Fasc. I e II. Serie II - Vol. IX. Anno 1908.
(XVII dalla fondazione)

BOLLETTINO

DELLA

SOCIETÀ ZOOLOGICA ITALIANA

CON SEDE IN ROMA

Presidente onorario S. M. il Re VITTORIO EMANUELE III

SOMMARIO.

Sede della Società : ISTITUTO ZOOLOGICO - R. UNIVERSITÀ
(Via della Sapienza — **ROMA**)

AVVISO. — Ai membri della Società, residenti o non residenti, è fatta facoltà dalla Direzione del R. Museo Zoologico di visitare le sale del medesimo e di poter trattenersi — nei mesi in cui è aperta la Università — in determinate ore, sia nelle pred. sale per confronti, sia nella Bibliot. per studio e lettura di libri e periodici scientifici.

Conto corrente colla Posta — Pubblicazione bimestrale.

Fasc. I e II. Serie II - Vol. IX. Anno XVII. - 1908.

BOLLETTINO

DELLA SOCIETÀ ZOOLOGICA ITALIANA

CON SEDE IN ROMA

Presidente Onorario S. M. il RE

ROMA
TIPOGRAFIA DI ATTILIO FRIGGERI
Via della Mercede, 28-29

1908

SULL' ANDAMENTO

scientifico, morale ed economico della Società Zoologica Italiana

CON SEDE IN ROMA

(ANNO SEDICESIMO)

Presidente onorario S. M. il Re VITTORIO EMANUELE III

RELAZIONE *presentata dal presidente effettivo professore* A. CARRUCCIO *nell' adunanza generale amministrativa tenuta il 9 febbraio 1908 nell'Istituto Zoologico della R. Università.*

Trascorso il 1907, ch'è il XVI anno dalla felice instituzione nella nostra grande Capitale di una Società per gli studi zoologici, ed iniziando il XVII, con regolarità e sicurezza, certamente non inferiori a quelle che tutti possiamo vantare ci abbiano guidato nelle annate precedenti, vorrei oggi, egregi Consoci, usare parole non già eloquenti, per le quali non valgo, ma almeno persuasive. Se tali, potreste ridimostrare come veruna forza ostile, più o meno palese, ci abbia mai arrestato onde proseguire nella intrapresa via. Questa, lo sapete, per quanto ardua, ci sembrò la più retta e tale da permetterci di ottenere quel po' di bene che pure noi avevamo pieno diritto di augurarci, e possibilmente di raggiungere, pel vantaggio dei nostri diletti studi.

Essendo adunque non pochi gli anni trascorsi profittevolmente, potreste pure con sincero convincimento affer-

mare come non da parte nostra si errasse, ma da parte di chi credette effimera la nostra esistenza sociale. Se questa avesse cessato in Roma, che ne sentiva il maggior bisogno, non avremmo concorso a dare impulso e diffusione alle conoscenze della zoologia descrittiva. La quale a voi ed a me parve, e altamente lo ripetiamo, fosse in particolar modo in Roma, da non breve tempo affatto negletta in molte parti del suo vastissimo campo. E forse parecchi dei soci più anziani rammentano che in un discorso da me tenuto, è già qualche anno, dimostrai colle parole stesse dell'insigne scienziato e scrittore, il principe Carlo Luciano Bonaparte, come questa città sentisse penuria non soltanto dì libri, ma degli oggetti più necessari agli studiosi della scienza zoologica. La metropoli, a lui tanto cara, avea bisogno evidente di possedere collezioni che pel Regno animale non fossero, come erano già, le più meschine di tutta la penisola italica! Collezioni accessibili al pubblico intelligente, non soltanto utili e gradite agli studiosi biologi, ma anche agli artisti. E utili soventi sono presentemente quelle del nostro Museo a numerosi pittori e scultori.

Avrei voluto preparare una relazione particolareggiata che potesse mettere nella miglior luce l'opera compiuta nell'anno sociale testè trascorso; ma conoscete le ragioni che mi resero impossibile l'attendere nelle passate settimane a un minuzioso rendiconto. Spero però che siano sufficienti, grazie alla vostra benevolenza, i brevi ricordi coi quali riassumerò il proficuo ed esteso lavoro scientifico, che costituisce la miglior prova della costante vitalità della nostra istituzione. Questa prova parmi diventi evidente quando si tenga il debito conto delle numerose comunicazioni fatte da' più indefessi colleghi nelle diverse adunanze tenute durante l'anno 1907, la maggior parte delle quali comunicazioni poterono trovar posto nel volume XVI

del Bollettino sociale. Questo, come bene vi è noto, fu intieramente pubblicato prima che finisse l'anno 1907. Dal confronto limitato all'ultimo biennio, risulta che vennero pubblicate 58 memorie e 9 recensioni bibliografiche. Nel volume del 1906 troviamo comunicazioni per la maggior parte brevi, e perciò potemmo darne alla luce 33; e nel volume del 1907 avendo parecchie di esse comunicazioni e memorie una estensione maggiore, potemmo pubblicarne 26: di qualche altra verrà data la continuazione e fine nel volume XVII. — In generale sarebbe preferibile che si avessero lavori non troppo estesi, ed è ben noto come Società ed Accademie che hanno larghe dotazioni governative o dei lasciti generosi, abbiano fissato ai loro membri il numero delle pagine, talvolta fin troppo esiguo, dei manoscritti da pubblicarsi nei loro atti o bollettini. Noi, con mezzi economici assai inferiori, abbiamo già pubblicato, e possiamo pubblicare memorie e comunicazioni non di sole 16 pagine, cioè di un foglio di stampa, ma di molti fogli di stampa. Pensammo sempre doversi sovratutto incoraggiare i giovani studiosi, i quali riescono a fare buoni lavori dopo ricerche ed osservazioni diligenti. Ma questi lavori, accettati dal Consiglio Direttivo, devono naturalmente, perchè di mole notevole, ripartirsi in più fascicoli.

Ricordo che mentre il volume che abbiamo pubblicato nel 1906 contiene 328 pagine, questo ultimo distribuito sulla fine del novembre 1907, contiene 384 pagine, cioè 56 pagine in più del precedente.

L'istesso vol. XVI contiene non meno di 12 tavole con ben 87 figure illustrative, diligentemente eseguite nello stabilimento litografico del cav. Ettore Calzone in Roma, figure nette ed opportune che accompagnano gl'interessanti lavori dei soci Alessandrini G., Chigi F., Marchesini R., Marcucci G., Masi L., Misuri A. e Mola P. Per non lasciare

incompleta questa indicazione, aggiungerò che 2 tavole e 4 figure si riferiscono alla mia memoria sullo scheletro intiero e sul teschio del *Grampus griseus*, visti da diverse parti, e fotografati colla sua ben nota abilità dal prof. Alessandrini ed incise pure nello stabilimento Calzone. Nei 16 volumi, cioè dal 1892 al 1907, abbiamo pubblicato ben 346 memorie e comunicazioni diverse.

I pagamenti puntualissimi fatti alla Tipografia e Litografia coi soli fondi della Società, provano come anche nel passato anno le condizioni finanziarie abbiano permesso di contentare il maggior numero di consoci, autori delle pubblicazioni già pubblicate. L'operosità di questi, ed il contributo mio assai modesto, rilevansi più facilmente dai cenni riassuntivi di alcune adunanze scientifiche (fra quelle che potreste chiamare più *nutrite* o meglio riuscite) tenute durante il 1907; e sono le seguenti:

Adunanza del 14 aprile 1907.

In questa adunanza scientifica ricorderete come potessi presentare molte pubblicazioni italiane e straniere, pervenute in omaggio od in cambio con quelle della Società. Subito dopo ebbi a riferire sui risultati scientifici, fino a quel giorno noti, della riuscitissima spedizione diretta da S. A. R. il Duca degli Abruzzi per l'ascensione al Ruwenzori.

Stimando far cosa utile e gradita a tutti, diedi concise ma credo sufficienti notizie intorno agli studi e alle pubblicazioni che dobbiamo all'indefesso prof. Camerano e ai solerti suoi collaboratori in Torino sull'importante materiale zoologico raccolto dal benemerito Duca: facendo rilevare che sono già più di 40 le specie nuove appartenenti a diversi tipi animali, prese durante quella memo-

randa spedizione, talune delle quali trovate a grandissima altezza sui ghiacciai dell'enorme montagna. Di tutte feci conoscere le denominazioni scientifiche, riserbandomi di far noto ai colleghi quant'altro risulterà di novità zoologiche, dopo compiuto lo studio dell'intiero materiale. Dobbiamo ritenere che la diligente illustrazione del medesimo mentre tornerà a lode dei colleghi di Torino, aggiungerà nuovo titolo di gloria al nostro socio onorario, il Duca Luigi Amedeo di Savoia.

Far conoscere quanto di nuovo s'introduce nelle collezioni di Botanica, Zoologia, Mineralogia, ecc., ritenni sempre che sia consuetudine non soltanto proficua, ma assai ben accetta a quanti sanno osservare e vogliono studiare. Tale consuetudine è largamente seguita nelle regolari riunioni che tengonsi nel Museo nazionale di storia naturale in Parigi ed in altri Musei dell'Inghilterra e d'altre nazioni in Europa, e così in America, Musei che sono anche sede di Società scientifiche ben note per la loro operosità. Con minori mezzi continuai anche nel passato anno a presentare e commentare, quando era il caso, le specie — convenientemente studiate da me o dai colleghi — le quali avute per dono o per acquisto portarono incremento nel nostro Museo. E perciò nell'adunanza del 14 aprile non tralasciai di presentare diverse notevoli specie animali, oltre più preparazioni anatomiche; e fra queste ultime quelle riguardanti l'intiera armatura scheletrica ed altre parti (l'intiero intestino, il cuore, la trachea, le ovaia, gli occhi, ecc.) di un giovane *Struthio camelus*, dell'altezza di circa 2 m., morto in Roma, ed acquistato per conto del Museo. Insieme presentai una *Chauna cristata* Sw., vivente nel Paraguay, Brasile ecc., donata dal principe Don Enzo Odescalchi, e consegnata al Museo pel cortese mezzo del cap. med. vet. cav. dott. Oreste Pigorini. Oltre la preparazione in pelle

feci osservare qualche carattere proprio allo sterno, debitamente preparato, di questa specie. In proposito alla medesima ricordai ai competenti consoci che nella Fam. *Palamedeidae* si annoverano soltanto due gen.: *Chauna* Illig. e *Palamedea* L., questo con una sola specie (*P. cornuta* L.) e quello con 2 specie (*Chauna chavaria* Illig., e *Ch. cristata* Sw.), aggiungendo che vi sono autori i quali riuniscono le 2 specie: ma il nostro Salvadori nel Cat. del Museo Britannico, Vol. VII (Chenomorphi, Crypturi e Ratiti) le tiene distinte. Aggiunsi pure che il nostro vice-presidente, senatore conte di Carpegna, nel suo diligente Catalogo degli uccelli esotici, in numero di 355, tutti sceltissimi, donati al nostro Museo da S. M. il Re Vitt. Em. III, a proposito della *Chauna* così scrisse: « L'esemplare che già esisteva in Museo, sebbene col nome di Ch. chavaria, a me sembra appartenga a questa specie pei suoi caratteri (cioè alla Ch. cristata) » (1). Ora adunque coll'esemplare già esistente nel Museo da gran tempo, quello donato da S. M. il Re, e questo ultimamente donato dal principe D. Enzo Odescalchi possediamo 3 individui della stessa specie.

Presentai pure un *Sus scropha* ♂ *var. ferus* di Sardegna, donato dal magg. med. cav. dott. Gavino Falconi ed altri mammiferi ed uccelli. Fra i quali citerò un esemplare di *Putorius vulgaris* donato dallo studente sig. Caccialupi, una grossa *Hystrix cristata* ♂ della Campagna Romana che acquistai per aggiungere alle altre della collez. provinciale, un'*Erismatura leucocephala* ♂, ed un *Accipiter nisus* ♀, pure acquistati per la collezione romana.

Riuscì assai curioso, come ben rammenteranno quanti furono presenti all'adunanza, l'esame dei diversi oggetti che trovaronsi nello stomaco, opportunamente preparato, del

(1) Ved. *Bollett.* della Soc. Zool. Ital., anno 1902, pag. 155.

predetto struzzo. In questo stomaco fu rinvenuta una quantità di sostanze, non tutte alimentari, del peso di circa 3 chilog., compresi sassolini e frammenti diversi. Rammentai in questa circostanza che quando, moltissimi anni or sono, mi trovavo settore anatomico nella R. Università di Cagliari, fui incaricato dal Direttore del Museo di Zoologia e Anatomia comparata cav. prof. Meloni Baille, di eseguire l'autopsia di due grossi struzzi ch'egli aveva riportato da un viaggio fatto in Africa, e tenuti per lungo tempo vivi nel piazzale dei Gabinetti di Anatomia umana e di Anatomia comparata.

Trovai la mucosa stomacale di un color verde-rame intenso, e nel contenuto dello stomaco di entrambi gli struzzi, che ora fanno parte della collezione ornitologica di quel Museo, raccolsi parecchi soldi, taluni dei quali erano assottigliatissimi. E seppi allora che gli studenti si divertivano gettando talvolta monete di rame, che dagli stessi struzzi erano deglutite senza difficoltà. Sono del resto ben note le abitudini onnivore di questi animali, dei quali in diverse opere vengono narrati casi assai più notevoli.

Il prof. Giulio Alessandrini fece due interessanti comunicazioni su vermi parassiti, da lui rinvenuti nell'*Elaphis Aesculapi*.

Dal principe don Francesco Chigi, che ben conosce la lingua e letteratura scientifica russa, fu fatta rilevare l'importanza di un grosso volume pervenuto in omaggio alla Società, e pubblicato dal prof. Samow sulla fauna ornitologica del Governo di Kharkow. La interessante recensione bibliografica del Chigi sarà pubblicata nel 1° fascicolo del 1908.

Altre due interessanti comunicazioni abbiamo avute in quell'adunanza fatte dal prof. G. Tuccimei, una sulla proposta del Comitato internazionale per l'adozione di una

lingua universale, l'altra intorno a molti Ditteri romani. E su questi, che avevano bisogno in Roma d'uno studioso che se ne occupasse di proposito, continuerà il *Bollettino* a pubblicare un catalogo metodico. Ben sapete che queste comunicazioni vennero, già date alle stampe nel nostro Bollettino.

Quindi furono presentate altre quattro comunicazioni, due su uccelli della provincia di Teramo del dott. De Leone, (*Strix flammea* ♂ a colorito anormale, e valore specifico delle *Acredule italiane*), e due su diligenti ricerche anatomiche del socio dott. Valentino Barnabò (cioè continuazione dello studio sui rapporti tra la ghiandola interstiziale del testicolo e le ghiandole a secrezione interna, e sull'ipertrofia compensativa dell'ipofisi cerebrale).

Adunanza del 29 maggio 1907.

Quest'adunanza fu quasi intieramente dedicata alla discussione della relazione già presentata dal socio consigliere prof. Giuseppe Tuccimei, dietro speciale incarico del Consiglio Direttivo, sulla proposta pervenuta alla nostra Società intorno all'adozione di una lingua universale. Questa proposta, fatta direttamente dal Comitato Internazionale residente in Parigi, fu profondamente studiata dal relatore prof. Tuccimei, che fornì le più precise informazioni sullo stato attuale della questione.

Nell'adunanza da noi tenuta parecchi fra i soci, elogiata la predetta relazione, fecero ottime considerazioni. Quindi si fu tutti d'accordo sull'opportunità d'indire un *referendum* cui potessero rispondere anche i soci non residenti in Roma: a tutti adunque fu rivolta questa domanda: — *Come lingua scientifica internazionale prefe-*

risce ella il latino fra le lingue morte o l'Esperanto tra le lingue artificiali?

Avrete ben presente come si deliberasse di affidare alle stampe la relazione del prof. Tuccimei, dandole una larga diffusione, inviandone copie anche ai non soci.

Fu inoltre stabilito che per conoscere e comunicare il risultato del *referendum* si tenesse altra speciale adunanza prima della fine di giugno. Questa infatti ebbe luogo regolarmente, e dallo spoglio esatto delle risposte pervenute, risultò che oltre 50 soci dichiararono di preferire come lingua scientifica internazionale la latina, e soltanto 3 l'Esperanto. Uno poi dichiarò di non accettare veruna delle due.

Pervennero dopo quell'adunanza altre risposte, delle quali naturalmente non si potè tener conto. Il risultato fu comunicato prontamente, per mezzo dell'egregio relatore, al Comitato Internazionale di Parigi.

Adunanza del 23 luglio 1907.

Il prolungarsi degli esami, che sempre tanto numerosi si hanno anche in Roma, ed altre occupazioni d'ufficio, impedirono me ed altri consoci, massime quelli insegnanti, di riunirci prima del 23 luglio. E vi è ben noto come una nuova adunanza fosse necessaria (dopo quella tenuta in giugno) avanti che altri membri della Società si allontanassero per le consuete vacanze estive.

Ma quantunque inoltrata l'estate, e già partiti parecchi egregi consoci, all'adunanza intervenne un buon numero di membri, quale invero non credevamo di avere presenti.

Svolgendo subito l'ordine del giorno, rammenterete che partecipai quanto avesse già deliberato di fare il Consiglio Direttivo circa i Congressi da tenersi nell'agosto e

settembre 1907, ai quali la nostra Società era stata con molta gentilezza e ripetutamente invitata a prender parte.

Per quello internazionale di Boston, pel quale ebbi invito speciale anche per parte del Rettore dell'Ateneo, cioè pel 7° Congresso internazionale di Zoologia, risposi che era impossibile che io mi vi potessi recare: ma rispondendo direttamente all'illustre prof. Alessandro Agassiz, da cui erano pervenuti gl'inviti diretti alla Società ed al Direttore del Museo Zoologico, mandai l'adesione per l'una e per l'altro. Però, per non aggravare le finanze sociali, trasmisi personalmente al tesoriere del Congresso la quota prescritta, cioè la somma corrispondente a 5 dollari, come era stabilito dall'art. 2 del Regolamento (1).

Riguardo al Congresso degli scienziati italiani tenuto nello scorso settembre, nella città di Parma, avevo dichiarato, e poscia confermato, che intendevo di recarmivi, e che a suo tempo avrei riferito alla Società per la parte che la poteva interessare. Sapete come già io abbia soddisfatto questa promessa.

Ma un altro Congresso, già tenuto in Bologna nell'ora scorso giugno, è riuscito pure splendidamente, come quello di Parma. Bologna ha saputo rendere altissime onoranze alla memoria del sommo naturalista *Ulisse Aldrovandi*. Ricordo di avere nello scorso maggio già partecipato alla Società che il Consiglio Direttivo aveva molto volentieri aderito a quella festa, esprimendo in pari tempo la speranza che il vostro presidente, od altro dei membri dell'istesso Consiglio Direttivo, potesse recarsi personalmente in Bologna.

A quella nostra lettera di adesione, l'onorando senatore prof. Capellini diede la seguente gentilissima risposta:

(1) « Tout zoologiste ou toute personne s'interessant à la zoologie peut etre membre du Congrès. Les demandes d'admission doivent être adressées au president; les droits payables au tresorier, sont de cinq dollars ».

« *Bologna, 4 giugno 1907.*

Illustre Signor Presidente,

Mi sono fatto un dovere di comunicare all'Assemblea del Comitato Aldrovandiano la nobile lettera con la quale codesto illustre Istituto notifica che non solo aderisce di buon grado alle solenni onoranze che si stanno preparando in onore di Ulisse Aldrovandi, ma che invierà altresì un rappresentante speciale.

Tale notizia è stata accolta col più vivo compiacimento, poichè mentre da una parte ci attesta l'alto sentire e il culto che hanno per il nostro grande concittadino i componenti codesto nobile Istituto, d'altra parte ci è di conforto nel nostro non piccolo lavoro, e di augurio per un'ottima riuscita.

Porgo pertanto le più vive grazie, unite all'espressione della più profonda stima.

Il Presidente
G. Capellini ».

Non essendo riuscito a me, nè ad uno dei 2 vice-presidenti, senatore conte Guido di Carpegna e prof. Romolo Meli, nè ad altri del Consiglio, di allontanarci in quei giorni da Roma, venne in tempo rivolta (a nome dell'istesso Consiglio Direttivo) viva preghiera, all'illustre presidente del Comitato bolognese, senatore prof. Capellini, di assumere la rappresentanza ufficiale della nostra Società. Ciò ch'egli fece col massimo favore, rinnovandomi anche a voce in Roma le espressioni del suo compiacimento: come io — a nome vostro — gli manifestai la comune gratitudine per la riuscitissima e grandiosa festa, che onora con Bologna tutta l'Italia scientifica, ed ebbe un'eco gratissima in tutte le nazioni civili.

Passando dopo alla presentazione di specie nuovamente aggiunte alle collezioni del nostro Museo, rammenterete che potei illustrarle più o meno brevemente in ragione o della loro importanza reale, o perchè colmavano antiche lacune esistenti nelle collezioni medesime.

Vi ricordo ad esempio il *Cercopithecus pyrrhonotus*, donato dal ten. sig. Ottorino Mezzetti pel mezzo gentile del consocio prof. dott. Ugo Vram. Questa scimia vive, com'è noto, nel paese dei Gallas e dei Somali e in qualche altra regione dell'Africa. Presentai pure un bello esemplare del *Cercocebus albigena* Gray, donato dall'egregio dottor Zerbini; specie che vive nelle foreste Congolesi dove non è abbondante. Del pari avete osservato gli esemplari di *Rhinostictus petaurista* Schreb. e di *Chrysothrix sciurea* L. del Brasile, allora acquistati pel Museo, e assai ben preparati dal nostro Coli. Feci pure acquisto in quei giorni di un accuratissimo modello di teschio di un *Gorilla gina* Is. Geof., ♂ ad. Il teschio osseo originale trovasi nel Museo di Antropologia in Roma. Nel nostro Museo possiamo ora confrontare il predetto modello in gesso con altro dalla testa coperta dalle parti molli, eseguito in Parigi e riguardante un Gorilla vecchissimo.

Potei in quella stessa adunanza presentare altri crani notevoli donati all'istesso nostro Museo dall'on. Ministro della Pubblica Istruzione, deputato prof. L. Rava, e che egli ebbe dal signor Luigi Frigerio, residente a Monbasa (Africa orientale), cioè un completo cranio di *Felis leo ad.*, ed altro, pure in ottime condizioni, di *Phachocherus aethiopicus*.

Presentai poscia un altro teschio di *Orycteropus capensis* Sund., facendo alcune considerazioni comparative colla testa dell'esemplare in pelle che possediamo.

Aveste parimenti opportunità per osservare, fra gli

uccelli, un bell'esemplare di *Serpentarius secretarius* Scop. ed un altro della vaga *Paradisea Augustae Victoriae* introdotti, per acquisto, nella collezione generale ornitologica: e della collezione romana presentai un *Panurus biarmicus* dono del socio consigliere march. dott. Patrizi, ed un *Puffinus Kulhi* dono del marchese G. Sacchetti. Sempre nella stessa adunanza feci osservare due armi di *Pristis antiquorum* notevolissime per la loro dimensione in confronto a diverse altre che già possedevamo: una si ebbe in dono dal march. Mereghi, e l'altro dall'esimio artista comm. Roberto Bompiani di Roma, testè mancato ai vivi.

In altra precedente adunanza avevo fatto fugace cenno di un grosso *Xiphias gladius* preso sulla spiaggia di Castelporziano, e mandata in dono da S. M. il Re: ma in quella del 23 luglio (finita la preparazione dell'esemplare, eseguita colla massima diligenza dall'esperto tassidermista del Museo, col concorso dell'abile conservatore per quanto riguarda la perfetta reintegrazione dei colori, così belli in questa specie) potei farlo a tutti osservare, e mi pare che rimaneste soddisfattissimi. Dissi allora che mentre la specie è ben nota e comune, principalmente nel mare della Sicilia, così non avviene nel laziale: ed un esemplare di notevoli dimensioni, come questo avuto dal generoso Sovrano, mancava affatto alla collezione ittiologica romana, pur essa sempre in aumento, e da me introdotta nel nostro Museo.

E finalmente — avendo in quell'adunanza la ventura di offrire alla vostra intelligente attenzione molte aggiunte — vi feci osservare sceltissimi esemplari di Lepidotteri della Campagna Romana, preparati e studiati con quella cura amorevole, propria al valente specialista, che è il socio consigliere comm. Fortunato Rostagno, da lui donati in aggiunta ai moltissimi di cui tenni parola in altre adunanze e aggiunsi come tutti dovevamo sentire vivo compiacimento

per il favorevole incontro che, massime all'estero e da valentissimi entomologi, ebbero le descrizioni fatte dal Rostagno d'importanti aberrazioni e varietà, e l'annuncio ch'egli pel primo diede di specie da nessuno finora credute esistenti in Italia. Dopo presentai i moltissimi Ditteri donati da un altro socio e consigliere, il prof. Giuseppe Tuccimei, il quale con altrettanta cura da più anni attende al difficile studio di quest'altro ordine di esapodi; pei quali — come ben sapete — ha iniziato nel nostro Bollettino la pubblicazione di un diligentissimo catalogo metodico.

Adunanza del 27 novembre 1907.

Cominciai dal dar lettura del seguente telegramma di S. E. il Ministro della R. Casa, che ricevetti in risposta alle congratulazioni rispettose e cordiali fatte ai Sovrani, in occasione della nascita della principessa Giovanna Elisabetta, in data del 13 del corrente mese:

« *S. M. il Re vivamente ringrazia V. S. ed i suoi illustri consoci del nuovo attestato che in questa lieta occasione Gli porsero del loro devoto animo.*

Ministro PONZIO VAGLIA ».

Constatai dopo con piacere che a questa adunanza i soci erano intervenuti premurosi e in numero notevole, forse perchè pensarono gentilmente di unirsi al loro presidente; il quale, come risultava dall'ordine del giorno, doveva commemorare il perduto consocio onorario, l'illustre professore comm. Pietro Pavesi, Dirett. dell'Istituto Zoologico della R. Università di Pavia. Ma prima dissi che dovevano proclamarsi soci ordinari gli egregi signori: prof. Felice Mazza del R. Istituto Tecnico di Roma, e il prof. Ettore

Ricci del R. Liceo di Macerata, e due giovani studenti, uno della R. Università di Napoli, l'altro di Roma, i signori: Alfredo Misuri e Ignazio Missoni. Inoltre agli Istituti scientifici abbonati al nostro Bollettino fu aggiunto quello di Parassitologia medica della R. Università di Catania, per domanda del chiaro Direttore dell'Istituto medesimo, il prof. M. Condorelli-Francaviglia. Furono quindi presentati diversi omaggi e scelti periodici ricevuti dalla Società. Passai dopo alla lettura della commemorazione, scritta in onore del compianto prof. Pietro Pavesi, seguendolo passo passo in tutta la sua onorevole carriera quale studioso, insegnante efficacissimo e dotto scrittore: e quantunque io sia entrato in molti particolari valevoli a far meglio risaltare l'acuto ingegno, il vasto sapere del Pavesi, sia come naturalista, sia come storico, e abbia posto in chiara luce il carattere vivace ma leale ed integro del nostro esimio socio onorario, ed anzi abbia fornito parecchie notizie non ricordate da alcuni valenti colleghi ed amici del zoologo pavese, parmi di poter aggiungere che a voi non dispiacque la lunga commemorazione, avendola tutti accolta con manifesto favore pari alla vostra benevolenza (1).

In quella stessa adunanza prima che prendessero la parola gli autori delle comunicazioni scientifiche poste all'ordine del giorno, ricorderete come abbia presentato parecchi scelti esemplari di uccelli (Rapaci e Palmipedi) uccisi nel settembre del passato anno e donati da S. M. il Re Vittorio Emanuele. Presentai pure un bello esemplare di *Lutra vulgaris* uccisa, — come ne diedero notizia tutti

(1) Fra quelli che elogiarono meritamente il compianto Pavesi accennai in modo speciale ai professori Bonardi, Bonomi, Camerano, Giglioli, Parona, ecc., ricordando pure quanto di lui, vivente, avevano scritto da più anni i prof. Doderlein, Panceri, ed altri.

i giornali locali — allo sbocco della cloaca augustea del Foro Romano e donata dal Comm. Ing. Boni, Direttore dell' ufficio degli scavi, e lessi gl'interessanti particolari fornitimi in una sua lettera in data del tre settembre. Presentai pure un *Putorius boccamele* dono del sig. Meloni tassidermista nel Museo Zoologico della R. Università di Cagliari. Dall' istesso Meloni acquistai una varietà di *Glis* del Circond. di Lanusei, che secondo il Thomas del *British Museum* di Londra dovrebbe considerarsi quale nuova specie, e mostrai pure esemplari della nuova specie di *Lacerta sardoa* descritta dal distinto erpetologo dal R. Museo Zoologico Universitario di Torino, il conte Dott. M. G. Peracca. Questi in un secondo lavoro pubblicato nel Bollettino del Museo di Zool. ed Anat. comp. della R. Univ. di Torino (N. 519, 31 dic. 1905) facea conoscere come dopo di aver studiato numerosi esemplari di tutte le età ricevuti dal fratello del predetto Meloni da Lanusei, gli risultasse un fatto inatteso, che io, avendone l'opportunità, credetti di poter segnalare alla nostra Società. Questo fatto inatteso, come lo chiamò il Peracca, sta nell'aver constatato che la nuova specie *Lacerta sardoa* abita esclusivamente un'alta valle presso la punta chiamata *Paolino*, e manca totalmente nella restante parte della giogaia del *Gennargentu*, che forma il gruppo montuoso più elevato ed importante della Sardegna. L'istesso Peracca insiste nel dimostrare che questa è una forma distinta della *Lacerta Bedriagae* Cam., trovata in Corsica all'altezza di 800 m. sul livello del mare, e combatte le conclusioni cui è venuto il prof. Mahely nelle pubblicazioni fatte negli Annali del Museo Nazionale Ungarico. Accetta però il Peracca il modo di considerare tutte le forme di varietà della *Lacerta muralis*, quale fu di recente esposto dal Dr. Boulanger, il noto erpetologo ed ittiologo del Museo Britannico.

Nell' istessa adunanza mostrai un buon esemplare di *Naucrates ductor* donato dal Cav Ferdinando Galadini di Roma; ed aveste pure opportunità di osservare due uccelli americani donati dal Dott. Bologna, mancati affatto alla nostra ricca collezione generale, i quali non v' ha dubbio saranno bene studiati dal Prof. Angelini, che a suo tempo riferirà in proposito.

Fra gli altri acquisti recentissimi fatti in aggiunta delle collezioni generale e romana, poteste pure notare il 29 dello scorso dicembre un completo scheletro di giovane *Orang-Utang* (Simia satyrus ♀), ed altri due, uno di *Castor fiber*, e l'altro di *Ornithorhinchus paradoxus* ♂, oltre alcuni uccelli dei generi *Grus* e *Larus*, della provincia Romana.

E sempre nell' istessa adunanza udiste assai di buon grado il nostro amato Vice-presidente, Senatore Conte di Carpegna, che illustrò un bell'esemplare di *Carpodacus erythrynus* preso ai Monti Parioli e di proprietà del marchese Giulio Sacchetti.

L' istesso Conte di Carpegna diede esatte notizie su qualche altro esemplare prima colto nel territorio Romano. Riferì inoltre sovra un interessante fatto di allevamento del *Nandù* (*Rhea americana*) felicemente riuscito, e per la prima volta in Italia, mercè le perseveranti ed intelligenti premure del Senatore Barone Sonnino in una sua tenuta di Toscana. Pure intereseante riuscì la successiva comunicazione fatta dal prof. Giulio Alessandrini, per dimostrare — coll'appoggio di numerose e diligenti esperienze eseguite nel nostro Istituto Zoologico — la straordinaria resistenza vitale che è propria delle larve del piccolo dittero vivente nel formaggio (*Piophila casei*).

Dopo, io stesso presentai i lavori inviati dal socio professor Mario Condorelli dell'Università di Catania sovra un caso raro di parassitismo dovuto a contemporanea

dimora nell' intestino di una giovinetta di un Cestode, di un Nematode e di numerose larve di un dittero (*Calliphora vomitoria*), e sovra un caso di *Dipylidium caninum* espulso da una bambina di 2 mesi d'età. Rilevata l'importanza di questi due casi, che saranno presto pubblicati, feci dopo conoscere una comunicazione inviata dal socio Dott. Pasquale Mola, assistente nell' Istituto di Zoologia ad Anatomia comparata della R. Università di Sassari. Argomento di questa comunicazione è la *Felis lynx* che il D. Mola crede d'aver osservato in Sardegna, in due individui da lui studiati, sottoponendo contemporaneamente alla nostra attenzione una diligente fotografia. Ricorderete che io feci qualche riserva sull'opinione manifestata dell'egregio consocio.

E finalmente l'adunanza scientifica del 27 novembre ebbe fine con la comunicazione fattaci dal Vice-Presidente prof. Meli, il quale colla sua nota competenza trattò della *Corbulomya mediterranea* Costa, da lui raccolta sulla spiaggia romana tra Ostia e Castel Porziano. Ebbe così l'autore nuova opportunità per accennare alla copiosa bibliografia, che egli ha messo insieme con grande diligenza, intorno ai molluschi marini del littorale romano.

Ma in questa odierna riunione, che è eminentemente amministrativa, ed è la prima del nuovo anno, io devo a termini dell'art. 7 dello Statuto sociale, sottoporre alla vostra approvazione i due Bilanci consultivo e preventivo. Questi furono compilati, d'accordo col Consiglio Direttivo, dal competentissimo Economo-Cassiere, il socio Rag. signor Vittorio Zambra. Nè a voi dispiacerà che annunci, anzi presenti il nuovo stato patrimoniale, e faccia noto che nei quattro scaffalini da me donati, e in quello già da tempo pur donato dal socio consigliere March. Dott. G. Lepri, venne recentissimamente meglio disposta e riordinata la

libreria, completando lo schedario per tutti i cambi e doni. Presento pure l'elenco esatto dei soci ordinari e straordinari e quello dei soci onorari. È pronto anche l'elenco dei pochi soci morosi, che però dev'essere presentato al Consiglio Direttivo. Ho fatto poi eseguire un registrino speciale di tutti i cambi, ripartiti secondo la nazione da cui ci arrivano.

Prima di chiamare i due più giovani soci presenti, quali scrutatori delle schede di votazione per la nomina o conferma di un Vice-presidente e di tre Consiglieri testè scaduti, compio il doloroso ufficio di ricordare la recentissima perdita di un caro e illustre consocio fondatore, il Comm. Prof. Francesco Businelli, Direttore della Clinica oculistica di questa R. Università. Egli trovó soventi svago negli studi zoologici: provetto e abilissimo caeciatore, sempre che gli era dato offriva in dono gli animali che procurava.

Altrettanto aveva fatto pel Museo Zoologico della R. Università di Modena, dove per molti anni mi fu amico non meno fedele e collega affezionatissimo, come lo fu in questa di Roma. Egli ebbe la fortuna d'inaugurare la nuova Clinica nel grande Policlinico, che oggi è vanto della nostra Capitale.

Molto si potrebbe dire in onore del prof. Businelli, antico patriota e valoroso combattente per la difesa di Venezia, uomo sincero, prudente, zelantissimo nell'esercizio dei suoi doveri ufficiali, marito e padre esemplare. Aggiungo che la egregia vedova del compianto consocio non poteva meglio interpretare la volontà dell'esimio consorte se non donando, come spontaneamente fece, oltre venti animali diversi fra Uccelli, Rettili e Crostacei, i quali ora rimarranno al nostro Museo quale gradito ricordo dell'amico e collega. Consentitemi che insieme a vivissime grazie,

mandi, a nome nostro, le più sincere condoglianze all'egregia vedova signora Businelli nata Bolasco.

Egregi consoci, continuiamo l'opera nostra, per quanto modesta, coi sentimenti migliori, quali può inspirare la vera concordia, il desideriò legittimo d'istruirci a vicenda. e una volontà onesta e perseverante. Auguro a voi durante quest'anno novello, da poco più di un mese iniziato, ogni benessere, e mi piace augurarlo con eguale sincerità ai consoci lontani, ch'è quanto dire alla intiera Società nostra. Questa ci dev'essere cara, a questa dobbiamo essere fedeli, se vogliamo ch'essa continui a vivere onoratamente, come sempre ha vissuto. L'avvenire adunque le sia lieto e confortante, come fu già il passato.

Sull'azione dei succhi pancreatico-intestinali sopra i bacilli del carbonchio ematico e sulla penetrazione di questi attraverso le vie digerenti di Cavia.

Comunicazione fatta alla Società Zoologica italiana dal Dott. R. Marchesini
Aiuto di Patologia generale
e libero docente d'Istologia nella R. Università di Roma.

Nel Congresso francese di medicina interna (1) M. A. Falloise e M. Hallion hanno messo in rilievo tutto ciò che oggi si sa riguardo alla potente azione digestiva del pancreas; ed il Chiari ha da poco dimostrato (2) come la necrosi del tessuto adiposo sia pur dovuta all'azione del pancreas mediante un fermento proteolitico e lipolitico. Cosicchè da queste e da altre ricerche risulterebbe che nel pancreas, oltre i tre fermenti da tempo conosciuti: la tripsina, la amilasi, la lipasi, vi esisterebbero ancora altri fermenti come la maltasi, la lattasi, una erepsina che scinde le albuminose ed i peptoni, ed un labfermento che secondo Paulow non sarebbe che la tripsina. Questi fermenti possiederebbero tutta la loro attività nel momento che penetrano nel lume dell'intestino per l'unione con l'enterochinasi secreta dall'intestino ed essenzialmente dal duodeno e dal digiuno, ed esplicarebbero così la loro attività sulle sostanze da digerire, nello stesso tempo che esplicarebbero un potere *battericida* ed *antitossico contro i batteri patogeni*.

---

(1) La *Semaine médicale* n. 40, 1905, pag 472.
(2) Chiari de Praque. *Semaine médicale*, 1906. p. 205.

In rapporto a quest'azione battericida ed antitossica il Fermi (1) osserva che i blastomiceti e gli ifomiceti vivono e si multiplicano nel succo gastrico sia naturale che artificiale, riuscendo ad alterarne la reazione e l'attività digestiva; che la tripsina in soluzione alcalina è inattiva in vitro su tutta la classe degli schizomiceti, i quali anzi se ne giovano per nutrirsi e moltiplicarsi. E se la flora intestinale presenta una certa stabilità, essa sarebbe da attribuirsi ad un'azione antibatterica elettiva esercitatasi nelle cellule fisse della mucosa, e più specialmente in quelle costituenti l'apparecchio assorbente del tubo digerente, per opera del protoplasma vivente.

Il Rolly e Liebermaister (2) avendo studiate recentemente le proprietà biologiche sui batteri dell'intestino, avrebbero trovato che i germi batterici introdotti nell'intestino, in parte vengono distrutti, in parte vengono sospinti nel retto coi residui alimentari: per modo che ove si formino colture dei germi esistenti nell'intestino tenue, si riesce ad ottenere resultati molto scarsi. Nell'ultima porzione dell'ileo peraltro tali resultati si modificano, e quivi si possono già riscontrare in larga copia i batteri. Nell'intestino crasso poi noi ci troviamo di fronte ad un gran numero di batteri, dovuto ciò alla reazione differente ed alla limitata peristalsi: giacchè sappiamo che il contenuto intestinale sterelizzato rappresenta un terreno di coltura molto apportuno per lo sviluppo di quasi tutti i possibili batteri.

Corradi e *Cornjoweit* avrebbero concluso dalle loro esperienze che le feci contengono sostanze inibitrici allo sviluppo dei batteri. *Rolly* ripetendo le sopraesposte ricerche

(1) Fermi, *Policlinico*, Vol. III, 1896

(2) Rolly e Liebermaister, *Deut. Med. Woch.* n. 43, 1902.

avrebbe notato solamente *un'azione ritardante* sullo sviluppo, e che il secreto dell'intestino crasso non esercita affatto un'azione attenuante su i batteri.

Molti autori oggi ritengono che l'intestino quando è vuoto è quasi sterile, confronta Scognamiglio (1). Alcuni per azione delle cellule intestinali (Iundelle), altri per potere antibatterico dei succhi intestinali (Kohlbrugge). Così Delezenne, secondo Metschikoff, avrebbe dimostrato che il succo pancreatico, come viene dalla glandola, non esercita su i batteri che un' azione nulla o insignificante, ma ne impedisce per un certo tempo lo sviluppo essendo un cattivo mezzo di coltura. Il succo intestinale anch'esso non esercita alcuna azione battericida apprezzabile, ma può agglutinare i microbi. È solo riunendo i due succhi che si ottiene un effetto deleterio manifesto.

La ragione per cui i batteri costituenti la flora gastrointestinale possono vivere a contatto dei succhi digestivi potrebbe ritrovarsi in parte in quella stessa per cui non si avverino mai in vita le autodigestione lungo tutto il tubo gastroenterico. Però è anche accertato che quantunque penetrino per la bocca nel tubo gastroenterico le più svariate specie di germi, tuttavia la flora normale del contenuto gastrico è costituita quasi esclusivamente dai *blastomiceti* e dalle *sarcine*, che sono organismi abituati a vivere in ambienti acidi: e quella dell'intestino quasi esclusivamente della specie *Bacterium coli* e sue varietà, a cui si aggiunge non raramente il bac. *mesentericus*. Ciò può essere da una parte perchè questi batteri si siano abituati all'ambiente, e d'altra parte si potrebbe anche ritenere che la loro costante presenza fosse dovuta, perchè costantemente

(1) D. Nini-Sniraglia-Scognamiglio. *Sulla permeabilità dell'intestino ai battari*. Stabil. Tip. e Libr. Napoli, 1906.

vengono introdotti con i cibi ingeriti. Queste osservazioni fatte non tolgono però che una buona parte della selezione possa esser dovuta all'azione dei succhi digestivi e che alla penetrazione dei germi attraverso l'intestino si opponga la resistenza del protoplasma cellulare.

Partendo da questo duplice punto di vista, esporrò le mie ricerche fatte sul *carbonchio ematico*, avendolo sottoposto all'azione dei succhi digestivi *in vitro*, ed in *vivo* dandolo unitamente ai pasti di mollica di pane alle cavie, le quali sopravvivevano all'infezione.

I. Esperienza.

Ho preso del pancreas di bue e toltone bene il grasso e ridotto a piccoli pezzi l'ho posto a bollire e ne ho fatto poi dei brodi da coltura in questo modo:

Uno senza alcuna aggiunta, un altro con peptone e cloruro di sodio come per il brodo comune, un altro con solo peptone.

A confronto di questi tre terreni di coltura ho posto il brodo comune colturale.

In questi quattro terreni ho insemensato del carbonchio virulento nalla stessa proporzione e l'ho messi al termostato a 37°.

Esaminati dopo 12, 24, 48 ore, dirò in generale, per esser breve, che nei terreni di coltura pancreatici ho potuto notare solo un ritardo nello sviluppo.

Dalle colture di pancreas semplice dove più di tutti si erano sviluppate spore carbonchiose, ho prelevato il materiale per fare nuovi insemensamenti nei quattro terreni su descritti e ponendoli egualmente alla stufa a 38°. Qui già a primo tempo si nota che il carbonchio non sviluppa a lunghi fili, ma in corti seguenti e rapida ne è la sporulazione, a differenza del terreno di confronto.

Feci allora colture in agar prendendo singolarmente

l'innesto dai quattro nuovi terreni di coltura, ed il resto delle colture iniettai a quattro cavie. Sull'agar le colture presentarono tutte buono sviluppo e delle cavie innestate muore prima quella di confronto, nel 2° giorno quella con brodo di pancreas semplice e le altre due hanno vissuto poco più lungamente.

Ripetei ancora un nuovo insementamento di carbonchio ematico nei quattro terreni di coltura e notai ancora una volta che il brodo comune diede normale sviluppo di carbonchio, e che il terreno di pracreas semplice diede fili lunghi, ma esili : il panereas peptonato diede lunghi fili, ma a seguenti molto corti : il brodo di pancreas diede bacilli staccati e molti di essi si presentavano ritorti.

Con questi nuovi terreni si fanno iniezioni sottocutanee alle cavie che muojono tutte con poca differenza di tempo.

Esaminato il sangue delle cavie innestate con carbonchio sviluppato in terreni colturali di pancreas, notai una fagocitasi molto più attiva di quella che riscontrai nel sangue di cavia iniettata con coltura carbonchiosa sviluppata nel brodo comune.

II. Esperienza.

Ho preso del pancrea di bue, l'ho tagliuzzato e triturato in mortajo con poca acqua sterile e ne ho ricavato un succo per sqremitura. Lo stesso processo ho tenuto per un tratto d'intestino duodeno di bue, di cui pure ho estratto un succo per spremitura dal raschiamento della mucosa.

Ho preparato con questi due succhi spremuti e filtrati in panno quattro terreni :

Succo pancreatico solo.

Succo enterico solo.

Succo pancreatico, più succo enterico.

Brodo comune, come terreno di confronto.

Su questi quattro terreni ho innestato il carbonchio e li ho posti alla stufa a 37°.

Esaminati poi questi terreni colturali al microscopio, ho riscontrato presso a poco lo stesso risultato delle prime esperienze, cioè uno sviluppo ritardato ed anormale in confronto di quella in brodo comune e di più una precoce sporulazione.

Si iniettano quattro cavie con le colture predette e tutte muojono in rapporto a quelle di confronto con piccolo ritardo di tempo.

III. Esperienza.

Ho fatto sviluppare del carbonchio virulento in tubi di agar normale e dopo 24 ore e 48° ore ho riempite le provette in questo modo: le une con succo di pancreas solo, altre con succo di pancreas unito a succo enterico, altre con acqua sterelizzata e distillata. Poste al termostato a 37° per 24ore ho mescolata poi ogni coltura staccandola con l'ansa dall'agar nel liquido dove si trovavano e da ciascuna ho preso una piccola ansa per farne una piastra in gelatina.

L'esame diretto al microscopio mi ha fatto subito rilevare che nel mentre nel preparato preso dall'emulsione in acqua distillata la coltura carbonchiosa non presentava alcun chè di anormale, nelle altre due invece si notava uno sminuzzamento dei batteri che avevano certamente subìto una alterazione.

L'esame delle capsule del Petri è stato per tutte e tre positivo,

IV. Esperienza.

Ho preso del succo di pancreas di cane, ottenuto con fistola previa iniezione di pilocarpina, e parte l'ho unito

ad enterocinasi duodenale di cane, e parte l'ho adoperato solo, ed ho fatte le seguenti ricerche:

a) Ho preso dei terreni di coltura di agar a becco di flauto e vi ho innestato al solo fondo il carbonchio virulento, badando di non toccare tutto il resto di superficie del terreno di coltura.

Su queste provette ho versato poi per un terzo, in alcune del succo di pancreas solo, in altre del medesimo unito a succo enterico, in altre con acqua distillata e sterilizzata e l'ho poste tutte al termostato a 37°.

b) Nello stesso tempo ho preso delle colture di carbonchio già sviluppate da 12 ore nell'agar a becco di flauto e ne ho riempiti i tubi per solo un terzo relativamente con succo pancreatico solo, altro con succo pancreatico, più succo enterico, altro con solo succo enterico, altro con acqua distillata e sterelizzata.

Esaminate al microscopio dopo 12 ore le colture della prima esperienza, quella a contatto dei succhi, mostrano uno sviluppo misero e non si riscontrano lunghi fili, nel mentre che nelle colture a contatto dell'acqua distillata lo sviluppo è normale.

Nelle provette colturali della 2ª esperienza esaminate pure dopo 12 ore, si nota un distacco più o meno completo della coltura carbonchiosa in quelle a contatto con i liquidi digestivi ed esaminata al microscopio s'osserva un'alterazione di sviluppo dei bacilli carbonchiosi, nel mentre ehe la parte fuori liquido si presenta al normale con lunghi fili carbonchiosi. Nella provetta contenente acqua distillata il carbonchio a contatto offriva uno sviluppo normale a lunghi fili.

Tutte le colture che abbiamo in questa esperienza esaminate, innestati su terreni comuni, hanno dato sempre ottimo sviluppo ed iniettate sotto pelle alle cavie, le hanno

uccise tutte con solo un piccolo ritardo di tempo da quelle con innesto di confronto.

Per ciò che riguarda l'azione dei succhi digestivi pancreatico ed enterico, abbiamo potuto constatare dalle esperienze riprodotte, che i succhi digesttvi non inebiscono lo sviluppo dei batteri del carbonchio, ma non è certo il terreno più adatto per loro, e tanto che tendono subito a sporulare come per mettersi in stato di difesa.

L'azione viene quindi spiegata sul bacillo, perchè la spora torna a dar sempre, innestata su nuovo terreno, uno sviluppo normale alla coltura, la quale però perde un poco della sua virulenza iniettata su animali recettivi. Dal complesso dunque dei fatti non si può negare una certa azione deleteria dei succhi digestivi sui carbonchio ingerito, e la secrezione continua poi dei succhi mantenendo l'ambiente sempre ostile ai batteri ne rende attenuata la virulenza e saranno perciò più facilmente fugocitati dai lencociti che si riscontrano nella mucosa e nelle stesse feci: nel mentre che i moti peristaltici dell'intestino li spingono ad uscire in maggioranza fuori con le feci, e così l'animale a grado a grado si sbarazza del micidiale ospite e non soccombe all'infezione.

II. Ordine di esperienze.

Veniamo ora a studiare la resistenza che oppongono le pareti intestinali alla penetrazione dei germi carbonchiosi e riporterò a questo riguardo innanzi tutto le osservazioni già fatte da altri autori. (Vedi Scognamiglio, l. c.).

Koch nel 1877 e nel 1881 alimentò per più giorni topi con milza di conigli e di pecore morte di carbonchio e non ebbe alcun morto, e ritenne perciò che l'infezione per via intestinale non fosse possibile.

Pasteur e Toussaint ripeterono l'esperienza nel 1887 e 1882 ed ammisero che si può avere l'infezione carbon-

-chiosa per via alimentare solo quando esistono lesioni della mucosa.

Koch con Gaffky e Loeffler nel 1884 ripresero l'esperienze su i montoni e stabilirono che l'infezione solo avviene se s'introducono grandi quantità di spore e con grandi quantità di bacilli, a mucose intatte. All'esame istologico trovarono alterazioni nel canale intestinale massime nel duodeno, che era arrossato ed ulcerato; nel torace erano spiccate le alterazioni dei fullicoli solitari, l'epitelio in massima parte perduto e la superficie coperta da densi ammassi di bacilli che erano penetrati nei tessuti e financo nei vasi sanguigni. Negative risultarono però l'esperienze sulle cavie.

Simoncini (1896) ebbe sulle cavie e conigli risultati negativi con i bacilli e positivi con le spore in grande quantità.

Korkunoff (1889) ebbe quasi sempre risultati negativi.

Il Buchner (1881) somministrando carbonchio unito a polvere di carbone ebbe risultati in parte positivi e lo stesso il Frank.

Nikolsky (1900) solo ammetterebbe che con alimenti infetti da spore, il carbonchio si sviluppa altrettanto bene che nell'infezione per qualunque altra via, quantunque le sue esperienze sieno alquanto contradittorie.

Sicchè riepilogando solo le spore in grande quantità avrebbero veramente potuto dare sempre resultati positivi.

Non avendo a mia conoscenza l'esperienze per spiegarci come è che l'animale possa sopravvivere all'ingestione di colture carbonchiose; se cioè sia dovuto all'assoluta impenetrabilità delle pareti intestinali, ovvero ad un grado d'immunità che l'animale con questo mezzo ne guadagnerebbe, ho voluto riprenderne lo studio, ed a tale scopo ho dato a mangiare a delle cavie, con pasti ripetuti in giorni

differenti, della mollica di pane imbevuta di coltura virulenta carbonchiosa: ed eccone il risultato dell'esame.

I. esame. Cavia che ha mangiato con mollica di pane colture virulente di carbonchio e che fu uccisa dopo 24 ore.

Lo stomaco presenta sfaldamento della macosa e nel contenuto stomacale si riscontrano bacilli carbonchiosi e cellule fagocitarie.

Nel duodeno si riscontra la mucosa in qualche parte distrutta o necrosata.

Nel tenne è quasi nulla l'esfoliezione della mucosa, le cellule hanno aspetto normale e si notano macrofugi nei villi.

Nel crasso l'epìtelio è normale, le cellule mucose sono rigurgite di succo che rimane fortemente colorato col metodo Gram, nelle feci vi è forte accumolo di batteri.

II. esame. Cavia che ha mangiato mollica di pane con colture verulente di carbonchio e che è stata uccisa dopo 48 ore.

Stomaco, leggiero sfaldamento della mucosa: rari batteri carbonchiosi nel contenuto gastrico.

Nel duodeno si nota sfaldamento epiteliale e qualche punto necrotico.

Nell'intestino tenne le cellule dei villi si presentano granulose e turgide, parte di esse smozzate e con piccoli brandelli distaccati, come se fossero spinte ad una eccessiva secrezione. Molti estremi dei villi sono mortificati, le cellule mucose sono turgide di muco e perciò sporgenti.

Nel crasso si notano abbondanti bacilli nel contenuto, l'epitelio in genere si presenta normale.

III esame. Cavia che ha mangiato mallica di pane con coltura virulente di carbonchio e che è stata uccisa dopo 7 giorni.

Nello stomaco forte sfaldamento della mucosa.

Nel duodeno e nel tenue necrosi epiteliali e presenza di piccoli bacilli come frammenti di bacilli carbonchiosi.

Nel crasso la mucosa è integra, le cellule mucose sono turgide e sporgenti.

IV esame. Caria che ha mangiato mollica di pane con coltura virulente di carbonchio e che è stata uccisa dopo 20 giorni.

Nello stomaco la mucosa è in condizioni normali e non vi si scorgono che granali di batteri, colorati col Gram, nelle feci.

Nel duodeno e nell'intestino tenue la mucosa è pure normale. Si notano molti lencociti nei villi e le cellule mucose turgide sporgenti.

Nel crasso mucosa normale, le cellule mucose turgide.

È da notare che nel muco delle cellule mucose si trovano spesso imbrigliate delle forme bacillari.

V esame. Caria morta dietro ingestione di colture carbonchiose.

Negli organi gastro intestinali di questa caria si nota una vera distruzione di tutta la macosa con forte necrosi e penetrazione di bacilli carbonchiosi di normale grandezza.

Questo fatto mostrerebbe che in questo caso i batteri carbonchiosi non hanno subito alcuna attenuazione e sono perciò penetrati in tutta la loro virulenza. Però è da notare che tanto gli organi di questa cavia come quelli delle altre cavie che di sopra abbiamo esaminato, posti in terreni di coltura, hanno dato tutti luogo e sviluppo di culture carbonchiose e capaci di uccidere per iniezione sottocutanea tutte le cavie sottoposte.

Le conclusioni a cui noi potremo giungere da queste esperienze sono, che la penetrazione attraverso le pareti gastro-intestinali avviene sempre per una lesione che si

produce nella mucosa delle vie digerenti per causa stessa dei microbi ingeriti. Se questa lesione molte volte non si trova è perchè o non si è cercata là dove è avvenuta o è stata rapidamente riparata da mucosa nuova. Che i batteri del carbonchio attraverso questa breccia che si formano penetrano sempre nell'interno degli organi, però per questa via vi penetrano fortemente ridotti nella loro virulenza per l'azione dei succhi digestivi e per la resistenza opposta delle cellule del corpo; e quest'azione pare che sia sufficiente a non permettere la loro moltiplicazione nell'interno dell'organismo e perciò vi rimangono come parassiti inerti, ed è questa la ragione per la quale l'infezione carbonchiosa per la via ovale non uccide il più delle volte gli animali. Qualora però i batteri arrivano a superare la barriera epiteliale producendovi una vera breccia, senza dovervi passare come attraverso un filtro, essi si gettano nelle vie sanguigne ed allora la moltiplicazione sarà rapida e diffusa e l'animale vi soccomberà rapidamente, come si è visto nel *V esame* descritto di sopra.

I fatti oggi da molti accertati che le polveri inerti non passano attraverso l'epitelio gastro-intestinale sono una riprova di ciò che io sono andato esponendo, che cioè per la penetrazione è assolutamente necessaria una abrasione più o meno pronunciata dell'epitelio, che solo può avvenire dietro l'irritazione tossica dei batteri patogeni.

Gli autori hanno trovato che somministrando ripetute dosi per via orale di colture batteriche di varie specie si ottiene una resistenza di tutto l'organismo contro il relativo batterio ingerito, e ciò si dimostrerebbe col sottoporli poi ad iniezioni sottocutanee di coltura virulenta del medesimo batterio ingerito. Questi fatti sono stati riscontrati per lo streptococco, per il diplococco (Scognamiglio), per-

il tifo (Tchitchkine). Tale processo d'immunizzazione si effettuerebbe secondo gli autori probabilmente per mezzo di prodotti batterici, essendo eccezionale il passaggio dei batteri stessi.

Ho voluto perciò ripetere anche io questa esperienza su i bacilli del carbonchio, ed a tale scopo a cavie trattate in antecedenza con pasti di colture carbonchiose ho praticate iniezioni sottocutanee di coltura virulenta ed ho avuto che molte delle cavie hanno sopravissuto all'iniezione ma altre mi sono pur morte per setticemia batterica carbonchiosa.

In questo caso l'immunità da me ottenuta non è stata per virtù di prodotti batterici che abbiano predisposto l'animale alla resistenza ma bensì per la penetrazione di vere forme batteriche che erano penetrate attenuate attraverso l'epitelio sfaldato ed in parte necrosato, e siccome gli animali non muoiono in questo caso per tossine batteriche elaborate, ma per setticemia batterica, perciò non si potrà averne per questo mezzo la immunità assoluta.

Difesa cellulare.

La difesa che presenta la cellula della mucosa gastrointestinale ed essenzialmente quella del villo è una forte secrezione granulare al di là della cuticola striata. Contemporaneamente a questo fatto si osserva un forte allungamento della zona esterna della cellula al di là del nucleo verso la cavità intestinale. A questo allungamento segue uno sfaldamento cellulare di parte delle cellule, e così si vanno a formare strati granulosi insieme a vere cellule distaccate che formano una barriera all'epitelio ancora intatto. In prosiego in alcuni punti avviene la necrosi dell'epitelio stesso ed allora tutta la porzione prominente del villo

appare granulosa, distrutta e frammista a molti batteri. In questo stadio una seconda barriera di difesa si avanza da parte del vaso linfatico che s'ingrossa a clava nella sua porzione terminale ed è stipato di cellule bianche fagocitarie. Qui i batteri riescono essenzialmente a penetrare in virtù anche delle cellule bianche che li hanno in parte ingoiati. In questo modo i batteri patogeni possono penetrare sia per le vie linfatiche, che per le vie sanguigne, ma certamente la loro virulenza deve essere di molto o del tutto attenuata perchè non si ha una moltiplicazione che invada le vie sanguigne e si riscontrano solo quelle forme batteriche penetrate a stento e ridotte nella loro forma e grandezza. Queste forme batteriche penetrate negli organi per le vie delle linfe o del sangue, ponendo pezzi di organi in coltura, sono però capaci di svilupparsi e di riacquistare l'antica virulenza per potere uccidere una cavia per iniezione sottocutanea.

Questi fatti spiegherebbero il perchè abitualmente gli animali possano albergare nell'intestino batteri patogeni, senza che essi vadano sempre incontro all'infezione rispettiva,

Il Pasteur asseriva che era necessaria una ferita del- 'epitelio perchè avvenisse l'infezione carbonchiosa da uccidere l'animale ed in ciò aveva ragione, perchè il batterio in tal modo non subiva alcuna modificazione, alcuna attenuazione, potendo sfuggire subito all'azione dei succhi gastro-intestinali ed alla resistenza che opponeva l'epitelio.

Ma noi abbiamo visto che non è necessario però una ferita perciò che riguarda il solo fatto meccanico della penetrazione dei batteri carbonchiosi attraverso gli epitelii; solo che questa penetrazione porta conseguenze molto diverse, poichè in questo caso l'animale può resistere all'infezione.

L'indice d'una supersecrezione cellulare della mucosa gastro-intestinale è messo in evidenza dallo stato turgido delle cellule mucose con zaffi di muco sporgenti nella cavità intestinale, e che con il metodo Gram si tingono a preferenza e danno così delle preparazioni molto dimostrative. Impigliati in questo muco si riscontrano alle volte dei bacilli carbonchiosi, ma forse per il solo fatto della sua viscosità.

Cosicchè gli elementi che lottano contro una infezione bacillare nelle vie digestive potremo riconoscerli nei succhi digestivi, nella resistenza delle cellule della mucosa, nelle cellule fagocitarie.

Queste mie ricerche porterebbero un contributo all'argomento tanto discusso sulla possibilità della penetrazione dei batteri patogeni attraverso la mucosa intestinale, secondo l'idea di Calmette e di altri, e spiegherebbero come il non ritrovare segni della porta d'ingresso sia dovuta in parte alla riparazione rapida che offrono gli epitelii, in parte che non è facile riscontrare il punto d'entrata, che per alcune forme batteriche può essere minimo e disposto differentemente lungo il tubo gastro-intestinale. Certo però dovremo ritenere che la penetrazione avviene sempre e solamente per una abrasione dell'epitelio o per un punto necrotizzato dall'azione tossica dei batteri.

Nuova cattura presso Roma di un CARPODACUS ERYTHRINUS (Pall)

Comunicazione del Socio Senat. **Guido di Carpegna Falconieri**

alla *Società Zoologica Italiana* con sede in Roma

Ecco un terzo esemplare di *Carpodacus erythrinus* (Pall.), italianamente *Ciufolotto* o *Beccogrosso scarlatto*, che in questi ultimi anni ci venne fatto avvertire presso Roma, e precisamente ai monti Parioli. Ricordo una *quarta* cattura di questo raro uccelletto nel Frosinonese: e l'esemplare proveniente dalla collezione Lepri-Patrizi è conservato nel nostro Museo universitario.

Questo che vi presento è *femmina giovane*, come lo dimostrano i caratteri segnati per essa dal Savi, dal Salvadori, e specialmente dall'Arrigoni degli Oddi. Fu còlta l 13 scorso Ottobre al paretaio dei marchesi Sacchetti insieme a due *verdoni*, e il marchese Giulio nostro consocio, che l'ha fatta preparare e la possiede, ha voluto cortesemente consentire, che io ve la mostrassi.

Insieme ad essa eccovi un bel *maschio quasi adulto* appartenuto alla collezione del Magni Griffi, i cui esemplar più rari furono per il Museo romano acquistati per cura dell'egregio nostro Presidente. Esso è segnato come còlto nel Maggio 1861 a Castelnuovo Magra. Taluni ne dubitano; e gli Ornitologi italiani, anche nelle recenti pubblicazioni, non mentovarono esemplari *adulti a piumaggio rosso* còlti

in Italia. Ma noi perchè dubitarne, mentre dei tre esemplari romani uno appunto era *maschio ed in abito adulto*? Disgraziatamente fuggì di gabbia, ma ne fu conservata la figura e il colorito in un disegno del Sacchetti-Barberini; ed io stesso avevo avuto occasione di vederlo tuttavia vivace ed elegante nella sua prigione.

Sono i *Carpodacus* (dal Greco: *divoratori di frutta*) un gruppo di *Fringillini* principalmente asiatico: se ne distinsero nel catalogo del Museo britannico ben n° 26 specie: n° 18 asiatiche e n° 8 dell'America settentrionale. Soltanto la specie *erythrinus* fu còlta sempre *molto raramente* in Italia, ma può dirsi abbastanza comune nella Russia europea; mentre è originaria dell'Asia settentrionale, ed emigra nell'inverno in Persia e nell'India. La *Fringilla incerta* del Risso còlta nel Nizzardo, mentovata dal Bonaparte col nome di *Verdone bastardo*, non è che un *Carpodacus erythrinus* in un abito speciale color *giallo dorato verdognolo* invece che *rosso*, assunto dal maschio forse nello stato di domesticità. Dei *Carpodacus* si occupò per il primo assai diffusamente il Bonaparte insieme allo Schlegel nella sua ultima Opera assai rara sulle *Loxiinae*, o *Fringillini dal becco grosso*, che io ho la fortuna di possedere.

AGGLIMATAZIONE IN ITALIA DEI NANDÙ

(Rhea americana)

Comunicazione del socio Senatore **Guido di Carpegna Falconieri**
alla *Società Zoologica Italiana* con sede in Roma

L'on. senatore barone Giorgio Sonnino, mio egregio amico e collega, volle cortesemente comunicarmi le seguenti notizie sull'acclimatazione dei *Nandù* o *Struzzi d'America* in una sua tenuta di Toscana. Esso li ebbe da Genova, dove vivevano in quel giardino zoologico, provenienti dalla Repubblica Argentina. Ad ogni fine di Aprile facevano le loro uova, ma non le covavano, e ciò proveniva quasi certamente, perchè erano due maschi con una sola femmina. Il Sonnino ebbe la fortuna di acquistare un 'altra femmina ed uno dei maschi morì: sicchè gli rimase un solo maschio con due femmine. Alla primavera il maschio, appena le uova furono deposte dalle femmine, si mise da solo a covarle, mentre le femmine oziosamente vagabondavano. Ciò avvenne per altro soltanto dopo il terzo anno: al secondo ci furono le uova, ma nessuno si prese cura di covarle. Di nido qualsiasi non è il caso di tener conto: le uova erano sparse dalle femmine quà e là sul terreno, e fra i cespugli, nè tutte nel medesimo luogo: quelle che non erano troppo lontane erano con affettuosa cura riunite dal maschio. Appena esso ne ebbe quattro o cinque si pose alla cova, ma continuò a raccoglierne quando ne vide altre a poca distanza: e taluna ne fu aggiunta anche

dai guardiani: sicchè nella scorsa primavera ne copriva il numero di 17.

Con mirabile abnegazione e pazienza rimase immobile sulle uova per ben 35 giorni, perchè i pulcini cominciarono a sgusciare dopo il *trentatreesimo* giorno. Fu cura dei guardiani, che a lui non mancasse mai nè acqua nè cibo: e qui fa mestieri vi accenni ad una curiosa particolarità. In questa spontaneamente forzata immobilità del disgraziato covatore, in breve le penne oleose si ricoprirono tutte di *mosche*, ma i pulcini appena nacquero, si presero la cura di mangiarsele, quasi gratitudine all'amoroso padre rendendolo di nuovo nitido e pulito nel suo plumbeo piumaggio.

Queste uova sono più piccole assai di quelle degli struzzi africani, ma raggiungono un peso di circa *8* uova di gallina. Mi disse il collega che sono squisite a mangiarsi, e che anche i piccoli Nandù sono ottimi entro l'anno dalla loro nascita. Si addomesticano facilmente, anche troppo da divenire importuni. Sicchè questa specie oggimai si può dire, che accresca la ricchezza degli uccelli esotici *semiselvaggi* allevati nelle *riserve* allo stesso modo dei *fagiani orientali*: ed essa può considerarsi realmente acclimatata, perchè si ebbero già ulteriori prodotti di una seconda generazione.

CONSIDERAZIONI
sopra un problematico incrocio di Felidi

Comunicazione alla **SOCIETÀ ZOOLOGICA ITALIANA**
del Socio Dott. PASQUALE MOLA

Tra i massi rocciosi che si trovano presso Bulneri, circondario di Sassari, fu catturato in una tana, assieme ad una volpe, un felino (gatto selvatico ?) : che imbalsamato fa mostra di sè nel Museo di Zoologia della R. Università di Sassari.

Esso ha richiamato l'attenzione dei non pochi visitatori di quel Museo, tra i quali anche il prof. E. Simroth dell'Università di Leipzig, e tutti si sono studiati a dare un parere sul genere di quel felino.

Poichè il giudizio che di esso fu dato, non mi è sembrato attendibile, e spinto dal fatto di avere a mia disposizione l'esemplare imbalsamato, non che dalle varie e più o meno esatte notizie che mi ha dato il preparatore di quel Museo, sig. Tarasconi, mi sono determinato a dare una descrizione dei caratteri estrinseci, e da essi dedurre qualche considerazione al riguardo.

Il corpo del gatto misura 50 cm. di lunghezza e la coda cm. 25. L'altezza al sommo del dorso è di circa 30 cm. Il pelame, lungo e folto, è bigio, chiaro dorsalmente e lateralmente : bianco ventralmente. Strie di color fulvo interrompono la uniformità del colore : quelle del corpo lo percorrono trasversalmente a guisa di anelli, senza ricongiungersi al ventre : quelle delle gambe sono trasversali all'asse delle gambe. Alcune screziature si notano altresì sul corpo dell'animale, ma esse sono dovute alle punte fulve dei peli.

La coda è cerchiata da strie, che verso la punta sono

più grosse, ivi se ne contano tre caratteristiche: l'apice codale è di color fulvo scuro. Una caratteristica fascetta fulva si osserva dorsalmente la coda, fascetta che unisce i tre anelli codali tra loro con l'apice di questa ultima.

La testa presenta anche delle strie, che partendo dalle fauci si portano alla nuca, nel senso longitudinale. Due partono lateralmente agli occhi, ciascuna per lato, e si portano alla base delle orecchie, dove ne incontrano una grossa, che, passando per il mento, le dà l'aspetto di una museruola. Un'altra grossa stria a guisa di collare si trova alla regione giugulare.

Il padiglione delle orecchie è triangolare e ben pronunziato; la punta é acuminata e termina con un caratteristico ciuffetto di peli, lunghi, fulvi, folti e ritti di circa 35 mm., a guisa di pennello, ciò che dà al felino l'aspetto linciforme.

Il pelame del muso è bianco sporco, tendente al rossiccio; lo stesso colorito si riscontra ai piedi.

Parecchie file di peli setolosi, lunghi e poco flessibili, si osservano al labbro superiore; e costituiscono i mustacchi del felino, che sono folti e ben pronunziati.

L'aspetto in generale è quasi tozzo.

Tali i caratteri esterni.

Che può dedursi da essi?

Stando ai caratteri che il Brehm nella « Vita degli animali » dà alle linci d'Europa (*Lynx vulgaris* e *pardinus*) potrebbe quel felino caratterizzarsi per una tale lince: ma cotesto giudizio sarebbe, a mio vedere, abbastanza azzardoso.

Infatti, stando ai caratteri del Brehm che dà alla *Lynx vulgaris*: cioè orecchie lunghe e acuminate, terminate da un ciuffetto a mo' di pennello, di circa 5 cm. di lunghezza, fatto di peli lunghi, neri, folti e ritti, e riscontrandosi nel felino imbalsamato questi stessi caratteri, non potrebbe esso

definirsi altrimenti che una *Lynx vulgaris;* tanto più, che la differenza della lunghezza del ciuffetto di circa 35 mm. più corta è dovuta alle condizioni meccaniche subite dall'esemplare nella cattura, nel trasporto, nella imbalsamazione e pel tempo trascorso.

Aggiungi che a questo carattere tassidermico, il quale, secondo il Brehm stesso, sarebbe il principalissimo per differenziare una *Lynx* da un *Felix catus* si riscontrano nel nostro felino anche gli altri, che il Brehm ci dà della *Lynx*, e cioè che: sul grosso labbro superiore stanno parecchie file di mustacchi lunghi e duri. Un pelame folto e morbido avvolge il corpo... La coda, che è uniformemente pelosa, ha una larga estremità nera, che ne comprende circa la metà della lunghezza totale: l'altra metà è anellata indistintamente con fasce sbiadite, che vanno disotto... nell'inverno il pelame si colora di bigio biancastro.

E se si volesse tener presente la biologia delle *Lynx*, secondo il Brehm, sarebbe essa quella stessa del nostro felide. Perchè anche esso come la *Lynx vulgaris*, abita i grandi boschi... le località rocciose e deserte, ove trova gole e caverne per ricoverarsi... Sovente si appropria le tane delle volpi e dei tassi.

D'altra parte poichè il Temmink assevera nella sua « Monographie de Mammalogie » l'esistenza in Sardegna ed in Corsica di una *Lynx pardinus*, Oken, assai più piccolo della *vulgaris,* io non sarei alieno di ascrivere il felino in parola quale varietà della specie della *Lynx pardinus*.

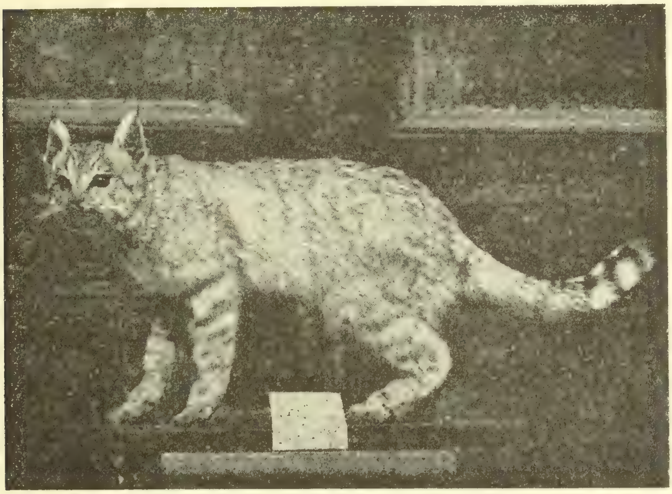
Ma l'asserzione del Temmink è essa stessa un atto di fede?

Nè può ritenersi che l'esemplare del felino in quistione sia un vero e proprio *Felix catus ferus*, quando ad esso mancano tutti quei caratteri differenziali, che si presentano negli altri esemplari del *Felix catus ferus*, comuni alla Sardegna.

E allora?

Io ritengo che esso sia il portato di un incrocio, dovuto allo accoppiamento di una *Lynx* sp. (?) con un *Felix catus ferus*: e ciò perchè nel nostro esemplare coesistono caratteri esteriori che differenziano i due generi della famiglia Felidae.

Sassari, novembre 1907.



OPERE CONSULTATE

1827–35 — Temmink, C. I. — *Monographie de Mammalogie.* T. I, II pag. 116.

1871 — Brehm, A. E. — *La vita degli animali.* — Vol. I (traduz.) Torino 1871.

— — Cornalia, E. — *Fauna d'Italia.* — Parte I. Milano, Vallardi.

1774 — Cetti. — *Storia naturale della Sardegna.* — Sassari 1774, 3 Vol. in-8° tav.

1866 — Gennari. — *La Storia naturale in Sardegna, nell'ultimo ventennio.* — Cagliari 1866.

1857 — La Marmora, A. — *Voyage en Sardaigne.* — Zoologie — Turin 1857.

1869 — Carruccio, A. — Catalogo metodico degli animali rapportati dalle escursioni nelle provincie meridionali, in Sicilia e in Sardegna. 1868-69.

1906 — Simroth, E. — *Bemerkungen über die Tierwelt Sardiniens.* — Verh. d. Deutsch. Zool. Gesellschaft. 1906.

ANCORA DELLA LINCE DELLA SARDEGNA

NOTA

del Dottor PASQUALE MOLA

Comunicazione fatta alla *Società Zoologica Italiana* con sede in Roma

In alcune mie recentissime considerazioni (1) a proposito di un felino inbalsamato ed esistente nel Museo di Zoologia della R. Università di Sassari, ebbi a dire: che esso è il portato di un incrocio dovuto allo accoppiamento di una *Lynx* sp. (?) con un *Felis catus ferus*. Ora avendo avuto il sig. Tarasconi Giovanni l'occasione d'imbalsamare un grosso felino catturato sulle rocce del circondario di Nuoro dal nobile Umberto Manca, ho voluto esaminare più attentamente se la mia affermazione fatta allora abbia, oppur no, ora la sua scientifica conferma.

L'aspetto di questo esemplare è assai fiero. Il corpo robusto e compresso misura la lunghezza di circa un metro; la coda è di cm. 33; l'altezza al sommo del dorso è di circa 35 cm.

Il pelame è folto, lungo e morbido; sulla faccia si allunga a guisa di barbozza. Il colore è rossiccio lungo il dorso, quasi a forma di fascia; lateralmente però tende al rosso-bigio. Chiazze rosso-brune o bigio-brune si riscontrano sulla testa, sul collo, sulle spalle, sui fianchi. La

(1) MOLA P. — *Sopra un problematico incrocio di Felidi.* — Boll. Soc. Zool. Ital. — Roma 1908.

parte inferiore del corpo, la parte interna delle gambe, non che quella anteriore del collo e delle labbra, sono rossigne e tendenti al bianco sporco. Strie di color fulvo trasversali all'asse interrompono la uniformità del colore delle gambe.

La coda, uniformemente pelosa, presenta verso l'estremità tre grosse strie, a guisa di grossi anelli, di color nero che in mezzo al colorito bigio-chiaro della porzione di coda spiccano abbastanza. L'apice codale è dello stesso colorito delle strie.

La testa, piuttosto grande, presenta due strie di color nero, che partendo dalle fauci, includono gli occhi e si portano trasversalmente alla testa, dove vanno a perdersi nel collo.

Il padiglione delle orecchie è triangolare, ben pronunziato e acuminato: esso è sormontato da un ciuffetto caratteristico a guisa di un pennello, costituito di peli lunghi, rossicci tendenti al nero e ritti, lungo circa 3 cm.

Internamente al padiglione, il colorito dei radi peli è fulvo: invece è bruno inferiormente e rossiccio, tendente al nero, superiormente quello dei folti peli che sono all'esterno.

Il grosso labbro superiore è fornito di mustacchi costituiti da parecchie file di lunghi e setolosi peli. Il pelame del muso è rossiccio: quello del naso, bianco sporco.

In complesso l'aspetto è abbastanza caratteristico.

Le zampe sono robuste e provviste di poderose unghie, acute e retrattili.

Da quanto asserisce il sig. Manca, esso fu trovato nella foresta del circondario di Nuoro, randaggio su per quei massi rocciosi, fu scovato dai cani, i quali furono da esso assaliti e due anche rovinati, ciò fa arguire la sua grande forza e ferocia.

I caratteri innanzi detti di codesto felino messi a confronto con quelli degli altri felini del luogo, fanno ritenere che esso non è altro che una lince caratteristica propria della Sardegna, la quale, pur presentando i caratteri delle linci, non ha di comune con queste che i soli caratteri generici. Nè è a dirsi che essa sia la lince pardina descrittaci dal Temmink nella sua « Monographie de Mammalogie » e che egli asserisce esistere in Sardegna: perchè la diagnosi ne è negativa. Ed è perciò che io crederei opportuno assegnare a cotesta specie di felini un nome specifico che, rispondente alla regione ove vive, sarei propenso sia quello di *Lynx sardiniae* - 1907.

Sassari, 5 dicembre 1907.

ISTITUTO DI ZOOLOGIA DELLA R. UNIVERSITÀ DI ROMA

DIRETTO DAL PROF. COMM. A. CARRUCCIO

LA GLANDOLA INTERSTIZIALE DEL TESTICOLO

Storia, Morfologia, Anatomia Comparata, Istogenesi, Fisiologia, Fisiopatologia, e probabile significato delle cellule interstiziali del testicolo.

Comunicazione del socio Dott. VALENTINO BARNABO'

(Continuazione — Ved. fasc. VII, VIII e IX, 1907)

Variazioni patologiche.

Della patologia delle cellule interstiziali poco si conosce; eppure anche questo è un argomento assai interessante da studiare sotto varii punti di vista, potendo anche, tra l'altro, la patologia, rischiarare le nostre idee sulla fisiologia di questi elementi.

Jacobson nel 1879 cercò di dimostrare che il numero delle cellule interstiziali aumenta coll'infiammazione del testicolo, per poi diminuire dopo cessato lo stato morboso. Malassez e Terillon hanno eseguito delle ricerche sperimentali, mediante iniezioni di nitrato d'argento, sull'anatomia patologica, dell'epididimite consecutiva all'infiammazione del canale deferente; ma non parlano in modo speciale delle cellule interstiziali.

Regaud descrive un caso di trasformazione paraepiteliale delle cellule interstiziali nel testicolo di un cane, probabilmente in seguito ad un' antica orchite. Questa osser-

vazione dimostra che la regressione e la sparizione dei tubuli seminali e della funzione spermatogena non si accompagna sempre colla diminuzione e colla sparizione delle cellule interstiziali: e ciò prova una volta di più l'indipendenza funzionale dell'elemento interstiziale da quello seminale. Inoltre le cellule interstiziali, elemento del connettivo secondo Regaud, sono capaci, probabilmente in vista di una secrezione interna più attiva, di ordinarsi più strettamente intorno ai vasi sanguigni, in modo da sembrare dei paraepiteli. Ciò è normale del resto in alcuni animali, come il gatto e il porco.

Hansemann nell'anemia perniciosa ha notato ipertrofia dell'apparato interstiziale. Mathieu ha descritto le cellule interstiziali numerose, contemporaneamente all'annullamento della spermatogenesi, in un caso di un individuo morto per febbre continua (?). Bouin e Ancel hanno trovato gli stessi fatti in individui morti per tubercolosi.

In affezioni delle vie eliminatrici dello sperma si è visto che le cellule interstiziali non ne soffrono. Ciò è stato osservato in affezioni dell'epididimo e del canale deferente da Hansemann, da Lubarsch per la tubercolosi, da Mathieu, da Malassez e Terillon, da Regaud in un cane, da Bouin e Ancel per l'epididimite tubercolare nell'uomo e nella cavia. Così questi ultimi autori hanno studiato soggetti con stenosi patologiche delle vie eliminatrici dello sperma, ed hanno potuto vedere che quando l'affezione è circoscritta, i canalicoli seminiferi perdono la loro attività ma la glandola interstiziale persiste.

Ancel e Bouin hanno anche osservato che nelle intossicazioni da alcool o da tossine tubercolari, o nelle infezioni, come la tubercolare e la carbonchiosa, la glandola interstiziale si ipertrofizza e la sua secrezione si esagera come se avesse per scopo la difesa dell'organismo.

L'atrofia della glandola e la sparizione del suo secreto si constatano soltanto alla fine dell'intossicazione cronica, oppure nelle intossicazioni gravi e rapide.

Da queste ricerche, per quanto frammentarie ed incomplete, pure si può dedurre che anche in condizioni patologiche le cellule interstiziali subiscono delle variazioni notevoli; e che tali alterazioni sono sempre riportabili a quelle osservate anche in condizioni fisiologiche e teratologiche.

IX. — Fisiopatologia.

In questo capitolo ci occuperemo della parte esperimentale che riguarda le cellule interstiziali del testicolo. Dopo che Brown Séquard nel 1875 cominciò degli esperimenti per dimostrare la esistenza della secrezione interna delle ghiandole sessuali, si aprì un nuovo adito alle ricerche che divennero numerosissime, sia nel campo delle ovaia, sia nel campo dei testicoli, restringendosi in seguito in modo speciale agli elementi interstiziali delle glandole sessuali.

Brown Séquard dal 1889 al 1891 pubblicò varie note, in cui riportava i risultati ottenuti colle iniezioni di estratti di testicoli di varii mammiferi, e venne alla conclusione che dopo tali iniezioni aveva potuto riscontrare in sè stesso un notevole risveglio delle facoltà intellettuali, maggiore resistenza alla fatica mentale e fisica, e miglioramento nelle funzioni digestive. Le ricerche di questo autore non avevano la garanzia di fatti osservati obbiettivamente; tuttavia dopo di lui molti studiosi adottarono anche a scopo terapeutico le iniezioni di succo testicolare in isvariate contingenze morbose, senza però ritrovar mai l'azione straordinaria di cui aveva parlato Brown Séquard.

Numerose ricerche furono poi eseguite per l'ovaio, e di queste accenneremo qualcosa in seguito. Per il testicolo furono eseguiti tre ordini di esperienze: la legatura e resezione del dotto deferente; il trapianto dei testicoli, riproducendo anche sperimentalmente la criptorchidia; e l'iniezione sclerogena di sostanze causticanti destinate a distruggere la parte seminale, conservando la parte interstiziale del testicolo. E ora sarà bene esaminare partitamente queste esperienze.

***

Legatura e resezione dei deferenti.

I deferenti sono stati legati e resecati sperimentalment e e qualche volta anche a scopo terapeutico, per varie ragioni; sia coll'intento di provocare l'atrofia del testicolo, sia di rendere atrofiche le glandole annesse all'apparato genitale come la prostata, sia per produrre un maggiore sviluppo e una vera ipertrofia nella cosiddetta glandola interstiziale. Molti autori hanno eseguito queste esperienze ottenendo risultati assai discordi tra loro. Tale diversità di risultati dipende dal fatto, messo in luce da studi più accurati, che la legatura o resezione degli uni o degli altri elementi del funicolo spermatico, che negli animali da esperimento difficilmente si possono isolare e separare, producono effetti diversi, tanto sugli elementi seminali, quanto su quelli interstiziali del testicolo.

Obolensky pel primo nel 1867 aveva constatato l'atrofia totale del testicolo, producendo nei cani e nei conigli la resezione del nervo spermatico sotto l'anello inguinale esterno. Dopo di lui Jacobson aveva notato, come notò in seguito White, la cancrena del testicolo che segue, anche nell'uomo, dopo la legatura dei vasi spermatici. Miflet in-

vece concluse dalle sue esperienze che la legatura dell'arteria e delle vene spermatiche apporta bensì l'atrofia del testicolo, ma senza inconvenienti di sorta. Si avrebbe così prodotta una *castrazione fisiologica.* Alessandri fece uno studio più accurato e completo degli effetti sul testicolo della resezione dei vari elementi del condotto spermatico. Egli nei cani isolava con attenzione i singoli elementi del condotto spermatico, e di poi legava ora l'arteria, ora i nervi, ora le vene, ora il dotto deferente. Trovò così che si avevano risultati differenti sull'atrofia del testicolo, e precisamente si otteneva un'atrofia rapida, quando erano stati legati i vasi; mentre l'atrofia che seguiva alla legatura del deferente non era molto netta, nè altrettanto rapida. Tournade dopo di lui ha trovato che si hanno anche effetti diversi sul testicolo quando la interruzione del deferente è stata obliterante oppure non lo è stata del tutto. Egli ha ottenuto risultati assai interessanti con le sue esperienze, adoperando nei cani la legatura, o la sezione col termocauterio, o lo schiacciamento. Qnando il deferente è obliterato subito e definitivamente, il testicolo presenta un'involuzione regressiva, comprendente tre stadi: in un primo periodo le cellule seminali già persistenti degenerano e spariscono; in un secondo periodo riappare, ma incompletamente, la spermatogenesi, e nel terzo ed ultimo periodo si ha la completa sterilità. Il canale deferente non completamente obliterato può invece lasciar versare lo sperma nel tessuto perideferenziale, dando luogo alla produzione di una cisti di riserva dello sperma causa quindi della non completa atrofia del testicolo, e delle conseguenti divergenze nei risultati. L'atrofia del testicolo, ottenuta in modo completo nel primo caso, si spiegherebbe come l'atrofia di una ghiandola col condotto escretorio obliterato.

Ma, come dicevo, molti osservatori hanno studiato ciò che avviene nel testicolo dopo la stenosi o l'interruzione del deferente, senza preoccuparsi di altro, e hanno anche ottenuto risultati discordi tra loro. Così Brugnone e Gosselin nel 1847 ritennero che la stenosi del canale deferente non avesse azione sulla spermatogenesi e non conducesse alla consecutiva atrofia della glandola sessuale. Conclusero anzi che il testicolo, il cui prodotto non arriva fino alle vescicole spermatiche, non si atrofizza e seguita a produrre fisiologicamente dello sperma. Dopo il lavoro di Tournade si comprende bene come Brugnone e Gosselin possano aver ottenuto tali risultati dalle loro esperienze. Così anche Cooper ha estirpato il deferente senza ottenere atrofia del testicolo: e altrettanto ottennero Curling, Godard, Guyon in uomini operati di castrazione fisiologica, Harrison, e Runeau, secondo il quale il testicolo dopo la resezione del deferente continuerebbe a svilupparsi e a funzionare. Brissaud aveva sezionato il deferente nel coniglio; e dopo l'operazione teneva una serie di animali separati dalle femmine, e un' altra serie uniti con le femmine. Mentre nei primi si aveva subito l'atrofia del testicolo, nei secondi invece la spermatogenesi già in atto si compiva con grande rapidità da principio, e poi spariva e il testicolo tornava allo stato di neutralità funzionale. Bouin infine notò che dopo la legatura del deferente spariscono gli elementi seminali, ma non si occupò degli elementi interstiziali.

Come ho detto, la resezione dei deferenti è stata praticata anche, sia sperimentalmente, che a scopo terapeutico per ottenere l'atrofia della prostata. Sebbene questo argomento di pertinenza chirurgica possa a prima vista sembrare estraneo al nostro studio, pure desidero accennarne qualcosa, in base alle moderne teorie riguardanti

l'influenza esercitata dalla glandola interstiziale su tutto il tratto genitale e anche sulle glandole accessorie. Le ricerche di Lannois (1884) avevano già dimostrato i rapporti funzionali tra il testicolo e la prostata, e che la castrazione produceva l'atrofia di questa ghiandola. Dopo la proposta di White (1893) la castrazione era stata difatti usata con successo in vari casi da Lannois, da Picquois, da Roth, da Powal, da Heynes, da Schnitzler, e da Ramm. Isnardi iniziò poi la sezione dei deferenti in un caso di disuria senile; e dopo di lui la operazione fu anche eseguita da molti operatori. Nel 1895 Brown riportò un caso di legatura di deferenti in un prostatico con successo terapeutico; e dopo di lui Chalot, sezionando tra due legature il deferente, aveva ottenuto la riduzione di volume della prostata, e il malato aveva potuto riprendere anche i rapporti sessuali. Rjewalsky sosteneva che l'atrofia della prostata per la resezione dei deferenti fosse dovuta alla sezione dei nervi di Cooper, piuttosto che alla interruzione del deferente stesso, cosa questa che, se pure può avere un valore relativo, non può più al giorno d'oggi averne uno assoluto. Pavone colla recisione dei deferenti ha ottenuto l'atrofia degli elementi della prostata: e ha osservato inoltre, come confermò poi Tournade, che recidendo il deferente, può il lume di questo dotto non obliterarsi e il liquido testicolare versarsi continuamente nel tessuto connettivale lasso del cordone, venendo riassorbito. La semplice legatura può poi non riuscire, anche perchè il lume del canale è molto piccolo, mentre lo spessore delle pareti è relativamente molto grande, e le pareti al tempo stesso sono resistenti e rigide: perciò il filo di legatura può recidere le pareti, ottenendosi allora gli stessi effetti che per la recisione. Per ovviare a tale inconveniente Pa-

vone propone la recisione del deferente e la consecutiva torsione dei due monconi.

Dopo Pavone, Negretto operò, secondo Zappalà, due prostatici colla resezione del deferente con buoni risultati. Altre operazioni furono eseguite da Fritsch, da Harrison con la legatura a livello dell'anello inguinale, da Guyon, da Guelliot, da Haynes e Mears, da Mac Munn, da Chauveau, da Vautrin, da Richmond, e da Frani che riporta quattro casi di prostatici guariti. Pavone pubblicò nel 1896 un altro caso operato secondo il suo metodo di recisione del deferente e torsione dei peduncoli, con certezza di completa obliterazione del canale; e notò che di pari passo si ottenne atrofia della prostata e atrofia del testicolo. Routier considera il processo di resezione dei deferenti superiore alla castrazione nella cura dell' ipertrofia prostatica. Legnew chiama la sezione del dotto deferente *castrazione fisiologica*, e dice che ha gli stessi effetti della castrazione sulla prostata; soltanto con questo mezzo si ottiene un'afrofia più lenta, e inoltre qualche volta segue o qualche volta precede l'atrofia del testicolo. Finalmente Athanasoff procedette a ricerche istologiche sulla atrofia prostatica, dopo aver eseguito la castrazione, la vasectomia, e la iniezione sclerogena epididimale di sostanze caustiche, distruggenti gli elementi seminali del testicolo.

Vi è dunque certo un rapporto tra l'atrofia della prostata e l'atrofia del testicolo, che succedono entrambi per la medesima operazione. Certo si può pensare che la prima sia subordinata alla seconda, sebbene Legneu abbia detto che l'atrofia testicolare in qualche caso può susseguire a quella prostatica. Ma avviene l'atrofia dell'elemento seminale del testicolo o si altera l'elemento interstiziale? Qual'è dunque la parte del testicolo che ha influenza oltre che su tutto l'organismo, anche sulla prostata? Per rispondere a

tali domande occorre vedere prima gli studii di coloro che hanno sperimentalmente proceduto alla resezione dei deferenti per osservare in modo speciale le alterazioni degli elementi interstiziali. E questi sono i lavori più interessanti pel nostro presente studio.

Bouin e Ancel si sono specialmente occupati della questione e hanno pubblicato i risultati delle loro esperienze in una numerosa serie di comunicazioni dal 1903 in poi. Essi per chiarire anche coll'esperimento la indipendenza della glandola interstiziale dalla parte seminale del testicolo, indipendenza già dimostrata dal punto di vista morfologico, embriogenetico, fisiologico e patologico, procedettero alla legatura del deferente, con lo scopo di far degenerare gli elementi seminali, lasciando intatte le cellule interstiziali. Le esperienze vennero eseguite sulla cavia ; e portarono alla degenerazione della glandola seminale, avvenuta di giorno in giorno dopo l'operazione con la scomparsa da principio degli spermatidi, poi degli spermatociti e finalmente degli spermatogoni. Le cellule interstiziali invece persistono come normalmente e come negli animali criptorchidi. Le ricerche di Brugnone, Cooper, Brissaud, Bonin, Pruneau, che avevano condotto questi autori a ritenere che la glandola testicolare non si atrofizzava portarono a tal risultato perchè, secondo Bouin e Ancel, gli esperimenti non avevano durato un tempo sufficiente.

Richon e Jeandelize studiarono poi l'influenza della castrazione e della sezione del canale deferente sullo sviluppo degli organi genitali esterni nel coniglio giovane, e notarono che lo verga cresceva lo stesso, mentre nel testicolo persistono le cellule interstiziali e si atrofizza la parte seminale. Conclusero quindi che la glandola interstiziale abbia da sola l'ufficio della secrezione interna testicolare, e che gli effetti osservati nell'organismo dopo la

castrazione sono dovuti alla mancanza delle cellule interstiziali. A questo lavoro Bouin e Ancel obbiettarono per altro che la glandola seminale in via di atrofia può ancora eliminare dei prodotti, assorbibili dall'organismo: e che inoltre persiste il sincizio nutritizio, agli elementi del quale potrebbe essere dovuta, almeno in parte, la secrezione endocrina. Ciò non succede invece nel testicolo in ectopia, il quale quindi si presta meglio per lo studio di tale questione. In una nota successiva Bouin e Ancel concludono anche, criticando il lavoro di Richon e Jeandelize, che la legatura del canale deferente soltanto negli animali giovani, il cui testicolo possiede ancora la struttura embrionale, non arresta lo sviluppo nè della glandola seminale nè di quella interstiziale: e che non si sia questa ultima annullata, lo dice il fatto dell'apparizione dei caratteri sessuali. Tali caratteri sono certo sotto la dipendenza della glandola interstiziale: ma occorre prima dimostrare che le cellule seminali e il sincizio del Sertoli non sono apparsi in alcun periodo dello sviluppo del testicolo. E in quanto a me, sembra che le obbiezioni di Bouin e Ancel siano molto serie e ragionate.

Successivamente Bouin e Ancel per dimostrare nei soggetti adulti che le cellule seminali non possiedono alcuna azione sull'organismo, hanno studiato gli animali che hanno subìto una stenosi esperimentale delle vie eliminatrici dello sperma, operando sul cavallo, sul coniglio e sul cane. Hanno allora veduto che gli elementi seminali spariscono a poco a poco gradatamente, che il sincizio nutritizio persiste soltanto contro la faccia interna del tubulo seminale, che la glandola interstiziale persiste morfologicamente eguale alla normale, che l'istinto genesico è conservato, e finalmente che i caratteri sessuali sono accentuati. Pertanto gli autori, accordando tali ricerche sperimentali con quelle eseguite

sugli animali criptorchidi e su individui soggetti a stenosi patologiche, e di cui abbiamo già parlato, concludono che le cellule seminali non hanno alcuna influenza sul mantenimento dei caratteri sessuali e dell' istinto genesico, e che l'integrità di questi caratteri e di questo istinto è solo associata all'integrità della glandola interstiziale e del sincizio nutritizio.

Ma Bouin e Ancel vollero anche dimostrare che il sincizio nutritizio non ha alcuna azione sull'organismo: e pertanto hanno sperimentalmente distinto il sincizio nutritizio dalla glandola interstiziale, togliendo agli animali un testicolo, e resecando un tratto del deferente dell'altro testicolo. Essi hanno ottenuto così la completa scomparsa della glandola seminale, degenerazione assai avanzata del sincizio del Sertoli, e anche una ipertrofia, da loro detta compensatrice, della glandola interstiziale.

Finalmente Bouin e Ancel desiderarono di spiegare il fatto, osservato in alcune esperienze colla legatura del deferente, in cui gli animali, al contrario di ciò che soleva succedere, assumevano tutti i caratteri dei castrati, e oltre alla scomparsa degli elementi seminali nel testicolo, si notava anche atrofia delle cellule interstiziali. Essi pensarono che tali risultati disaccordi fossero dovuti alla resezione dei nervi che decorrono nel connettivo perideferenziale; e tale loro supposizione era ben giusta e trovava riscontro anche nelle ricerche di Alessandri e degli altri.

Bouin e Ancel ottennero difatti presso a poco gli stessi risultati, sezionando solamente il connettivo perideferenziale in cui decorrono i nervi. E in tal modo nella glandola interstiziale, ottennero pure una annichilazione funzionale a cui sarebbero dovuti i caratteri da castrato assunti dagli animali in quelle esperienze.

Le esperienze di Bouin e Ancel non restarono senza

critiche, e Loisel intraprese una polemica, a cui risposero i due ricercatori. Di ciò intendo parlare però, quando esamineremo le diverse opinioni sull' importanza fisiologica della glandola interstiziale, ed avremo espletato i vari argomenti addotti come fatti da questi autori.

*
* *

Trapianto dei testicoli.

Altre esperienze riguardano ciò che avviene delle cellule interstiziali, e in genere del testicolo, quando si trapianta nello stesso animale a cui appartiene, o in un altro. E sono esperienze molto interessanti, quantunque non siano complete e non abbiano procurato gli stessi risultati soddisfacenti, a cui portarono simili esperienze nelle femmine per le ovaia,

Herlitzka fece delle interessanti ricerche sul trapianto dei testicoli nei Tritoni; e descrisse i fenomeni di degenerazione nei testicoli, trasportati da un individuo ad un altro, sia maschio che femmina. In generale tutti gli elementi del testicolo degenerano; e ciò secondo l'Autore, deve dipendere dalla mancanza dello stimolo trofico esercitato dal sistema nervoso.

Foà ripetè gli stessi esperimenti sui Mammiferi, e osservò pure che il testicolo, sia allo stato embrionale che allo stato adulto, non può essere trapiantato, tanto nello stesso animale, quanto sopra un altro animale della stessa specie, perchè il tessuto germinale sparisce completamente dall'organo trapiantato. Foà però non si è occupato degli elementi interstiziali.

Le altre ricerche che si hanno su questo argomento, riguardano il trapianto dei testicoli in condizioni speciali, riproducendo cioè la criptorchidia sperimentalmente, ripor-

tando quindi il testicolo nelle condizioni in cui si trovava prima dello sviluppo. Ebbene Piana, che nel 1891 produsse sul topo bianco l'ectopia sperimentale del testicolo, ebbe a constatarne la successiva atrofia. E Stilling che due anni dopo ripetè tali esperimenti nel cane, trovò pure che il testicolo si atrofizza in due o tre mesi, e che l'epitelio germinativo dei tuboli si riduce a qualche spermatogonio e a qualche cellula di sostegno. Ma nessuno dei due autori parla dell'elemento interstiziale in modo speciale.

Così non ne parla neppure Griffiths, al quale tuttavia si deve un importante studio sui cambiamenti di struttura nel testicolo riportato nella cavità addominale. Egli fissava nel cane il testicolo nell'addome, e notò che quando si opera un animale prima dell'epoca della pubertà, la glandola sessuale regredisce, ma di poco; mentre quando si opera un cane già pubere, il testicolo si riduce di volume di molto. In quanto alla struttura non si trova nei tubuli seminiferi che un solo strato di cellule, le quali poggiano sopra una membrana propria. Questa membrana negli stadi successivi si ispessisce e si trasforma addirittura in un cordone fibroso.

Altre esperienze furono eseguite poi da Bouin e Ancel, i quali riprodussero la criptorchidia nel porco, nel cane, nella cavia e nel coniglio, e ne conclusero che la ghiandola interstiziale dei Mammiferi adulti mantiene l'integrità del tratto genitale e l'attività genitale; e che quella dei Mammiferi giovani tiene sotto di sè lo sviluppo del tratto genitale e l'apparizione dell'attività genitale. Essi difatti morfologicamente riscontrarono che anche in condizioni sperimentali si osservano gli stessi fatti notati nel testicolo di per sè ectopico degli animali criptorchidi.

Finalmente ricorderò ancora un precedente lavoro di Ancel e Bouin, nel quale è descritto un caso di ipertrofia

compensatoria della glandola interstiziale in un verro criptorchida, che era stato castrato da una parte. Questo fatto dimostra indubbiamente, secondo gli autori, ma non del tutto, secondo me, che si tratti di una secrezione interna della glandola interstiziale, la quale non serve solo ad assicurare la nutrizione degli elementi sessuali, ma ha anche un'azione generale sull'organismo.

*
* *

E per ultimo accennerò a qualche altra esperienza. Malassez e Terillon fecero dei tentativi di iniezioni sclerogene di soluzioni di nitrato d'argento nell'epididimo di vari animali; ma non furono tentativi coronati da successo, e i fatti osservati non furono del tutto persuasivi. Bouin e Ancel ripeterono poi simili esperienze.

(*Continua*)

ISTITUTO DI PARASSITOLOGIA MEDICA DELLA R. UNIVERSITÀ DI CATANIA
diretto dal Prof. MARIO CONDORELLI FRANCAVIGLIA

Caso raro di parassitismo, dovuto a contemporanea dimora nell'intestino d'una giovinetta della HYMENOLEPIS DIMINUTA (Rud.), *dell'*ASCARIS LUMBRICOIDES L. *e di numerose larve di* CALLIPHORA VOMITORIA (L).

Comunicazione fatta alla **SOCIETÀ ZOOLOGICA ITALIANA** con sede in Roma
dal prof. **M. Condorelli Francaviglia**

Il Dott. Anzalone m'inviava nel mese di dicembre dell'anno scorso, per mezzo dello studente di medicina signor Aguglia, una boccetta contenente dei parassiti in alcool, espulsi, col vomito, da una giovinetta di Castrogiovanni dell'età di anni 16. La ragazza da qualche tempo digeriva con difficoltà, provava quasi sempre un senso di pesantezza all'epigastrio, e spesso soffriva di vere coliche gastralgiche, accompagnate da vomiturazioni e da vomiti. In una di queste crisi, e precisamente nell'ultima, la giovine donna espulse, col vomito, insieme a liquido bianchiccio, semitrasparente e viscido, numerosi parassiti, che riferisco a due specie di vermi, *Hymenolepis diminuta* (Rud.) e *Ascaris lumbricoides* (L.) e a una larva di dittero, *Calliphora vomitoria* (L.).

I. — L'espulsione dell'*Ascaris lumbricoides*, per la via della bocca e durante i conati di vomito, è un fatto co-

mune ed ovvio, che non meriterebbe di essere accennato, se esso nematode, nel caso in esame, non facesse compagnia a due altri parassiti, che hanno speciale importanza, poichè molto raramente si rinvengono nell'uomo.

Gli ascaridi da me osservati sono due, un maschio ed una femina, semidigeriti e ridotti in brandelli, cosicchè di essi non vi sono che gli avanzi, rappresentati da lembi più o meno estesi della parete del corpo, formata dalla spessa cuticola e dalla sottostante tunica muscolare, da diversi tratti del tubo digerente e da un piccolo gomitolo, fatto da filamenti lunghi ed alquanto intrecciati fra loro, dei quali taluni sono dello spessore di un pelo di coda equiua, altri di diametro maggiore: negli uni all'osservazione microscopica ho constatato la struttura del testicolo, negli altri quella dell'ovaia.

Essi Ascaridi, evidentemente, prima dell' espulsione avevano soggiornato alquanto nello stomaco e in parte subìto l'azione digestiva del succo gastrico.

II. — *Hymenolepis diminuta* (Rud.). — Di questo cestode, che va pure coi nomi di *Taenia diminuta* Rud., *T. leptocephala* Crepl., *T. flavo-punctata* Weinld., *T. minima* Grassi (1), ho rinvenuto numero 6 individui completi, più tre frammenti riferentisi alla porzione anteriore

---

(1) Non credo opportuno, fra la sinonimia di questo cestode, includere il nome di *Taenia varesina* E. Parona, come vorrebbe il Braun *(I parassiti animali dell'uomo, traduz. Dott. T. Crevatin, Milano, pag. 202)*, in quanto che il Parona, come risulta dal testo del suo interessante lavoro non intese farne una nuova specie: « Riflettendo... all'analisi di al- « cuni caratteri, che mi sembrano i più significativi, per la *Taenia* « *flavo-punctata* e la tenia che ho qui descritta, reputai più ragionevol- « mente chiamare la medesima una probabile *Taenia flavo-punctata*, an- « zichè creare un nome nuovo per essa, ed accrescere ancora di una le « numerosissime specie delle tenie ». (*E. Parona* — Di un caso di Taenia flavo-punctata (?) riscontrata in una bambina di Varese; in: giornale della R. Accademia di Medicina di Torino, febbraio 1884).

e posteriore dello strobila. La lunghezza degli esemplari intieri oscilla da un minimo di cm. 11 ad un massimo di cm. 17; quella dei frammenti è rispettivamente di cm. 4-6-7.

La testa è piccolissima, claviforme, con diametro trasversale (mm. 0,350) maggiore di quello longitudinale (mm. 0,270), troncata in avanti, ove porta un infossamento centrale a forma d'infundibulo, che accoglie un rudimento di rostro piriforme ed inerme. In due esemplari questo piccolo rostro l'ho visto appena protratto. Le ventose, piccole e profonde, sono vicinissime alla sommità della testa. Senza limite alcuno di demarcazione lo scolice si continua con il collo filiforme, lungo mm. 3,3 e spesso mm. 0,220, uniformemente liscio ed indiviso.

Le prime proglottidi sono assai corte e appena distinte, quelle, che vengono subito dopo, nettamente separate l'una dall'altra, sono larghe mm. 0.54 e lunghe mm. 0.112, a margini laterali regolarmente arcuati con convessità esterna; le seguenti si fanno sempre più lunghe ed in proporzione meno ampie, con un margine posteriore che oltrepassa i limiti di quello anteriore, per cui esse assumono la forma trapezoidale; la lunghezza delle proglottidi in prosieguo aumenta progressivamente sino alla estremità posteriore della catena ove si fanno rettangolari, poco più larghe (mm. 2.50), che lunghe (mm. 1,90); le ultime due proglottidi, negli individui veramente completi, sono maggiormente sviluppate nel senso della lunghezza, sopratutto l'ultima, ch'è di forma ovale, molto depressa, priva di uova, lunga mm. 2.38 e larga mm. 0.62. Secondo Railliet (1),

---

(1) A. Railliet - *Traité de Zoologie Médicale et Agricole*, Paris, 1895, pag. 269.

Braun (1), Perroncito (2), Moniez (3) ed altri la lunghezza delle ultime proglottidi mature non supererebbe mai l'ampiezza delle medesime, ma sarebbe di gran lunga inferiore (lungh. mm. 0.66-mm. 1, largh. mm. 2-mm, 3.5); secondo E. Parona (4) si avvicinerebbe alquanto (lungh. mm. 3, larghezza mm. 4); secondo la mia osservazione invece la supererebbe (lungh. mm. 3.62, largh. mm. 2.38). La ragione delle diversità delle misure da me trovate, credo sia questa, che gli altri autori riferiscano le loro misure a tenie dal cui strobila si erano distaccate le ultime proglottidi. Difatti anche io in 5 dei 6 esemplari completi ho trovato le proglottidi terminali ripiene di uova e sempre più larghe che lunghe, mentre nel sesto individuo rinvenni le due ultime proglottidi vuote, depresse e con lunghezza maggiore della larghezza. Dal quale reperto si deve inferire che quest'ultime ordinariamente si distaccano prima di svuotarsi, ma talvolta prima si svuotano, assottigliandosi ed allungandosi per tale fatto, e poscia, dopo qualche tempo, si separano.

L'apparecchio genitale maschile comprende generalmente 3 testicoli (raramente 2, più raramente 4) rotondeggianti, situati 2 a destra ed 1 a sinistra o viceversa, provveduti ciascuno di un proprio canale efferente; questi tre piccoli canali presso la faccia dorsale di ciascuna proglottide si riuniscono sulla linea mediana, formando un canale più ampio, canale deferente, che in direzione tra-

---

(1) M. Braun - *I parassiti animali dell'uomo*, Milano, edit. Vallardi, pag 202.

(2) E. Perroncito - *I parassiti dell'uomo e degli animali utili*, Milano, edit. F. Vallardi, pag. 294.

(3) R. Moniez - *Traité de parasitologie animale et végétale*, Paris, 1899 pag. 247,-240.

(4) E. Parona - *Di un caso di Taenia flavopùnctata* (?), riscontrato in una bambina di Varese, in: *Giornale della R. Accademia di Medicina* di Torino, febbraio 1884.

sversale si porta verso il margine sinistro della proglottide, ove si dilata in una vescicola seminale piriforme.

L'apparecchio genitale femminile consta di due ovaie laterali o germigeni, situate a destra e a sinistra dell'asse mediano, e di una ghiandola vitellogena, impari e lobata, posta nel mezzo ed alquanto posteriormente: esse ghiandole sono in rapporto con appositi organi, quali il germidotto, il vitellodutto e la vagina, la quale sbocca pure a sinistra accanto e al disotto dell'orificio maschile.

I pori genitali sono piccolissimi, e tutti situati dal medesimo lato del corpo, a sinistra; soltanto per anomalia ho notato una serie di anelli con pori sessuali situati al lato opposto, cioè a destra.

L'uovo è piccolo, rotondeggiante o leggermente ovale (mm. 0.65. × mm. 0,70) con guscio a quadruplo involucro, dei quali l'esterno è giallastro e sottilmente striato nel senso dello spessore, i due medî sono incolori e saldati fra di loro, l'interno è anch'esso incolore e termina a punta ai due estremi, ove esistono due mammelloni polari. L'oncosfera è ellittica e misura μ. 34 di lunghezza per μ. 26 di larghezza, gli uncini, piccolissimi, sono lunghi appena 10 μ.

Dei 6 individui di *Hymenolepis diminuta*, espulsi col vomito da quella giovane donna di Castrogiovanni, il più sviluppato è lungo, come sopra ho detto, cm. 17, cioè nemmeno raggiunge la lunghezza minima di 20 cm. che diversi autori attribuiscono a questa tenia, quando proviene dall' intestino dei suoi ospiti naturali, quali sono il topo delle chiaviche (*Mus decumanus*), il ratto (*Mus rattus*, e diverse specie di topolini (*Mus musculus* e *Mus alexandrinus*). Ma il Grassi (1) afferma l'esistenza di individui

(1) G. B. GRASSI — Taenia flavopunctata Wein. — *Taenia leptocephala* Creplin. — Taenia diminuta Rud., in: *Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino, Vol. XXIII, 1887-88, pag. 492.*

maturi di questa specie di tenia con minore lunghezza, e dice che quando essi « sono lunghi 12-15-20 centimetri « possono avere già numerose proglottidi con uova mature ». In nessun caso però gli esemplari di *H. diminuta*, finora rinvenuti nell'uomo, hanno raggiunto o si sono avvicinati a quella massima degli individui, che si rinvengono nei loro ospiti naturali (Roditori). Il Grassi, che ha avuto a sua disposizione due individui, di cui uno completo ed uno mancante di testa, li ha trovati lunghi rispettivamente 30 e 35 centimetri; io, in un individuo completissimo provvisto delle due ultime proglottidi, che già si erano svuotate dagli ovuli, senza che ancora si fossero distaccate dallo strobila, ho constatato la lunghezza massima di 17 centimetri. Da ciò è lecito dedurre che l'*H. diminuta* passando nell'uomo, suo ospite accidentale, si sviluppa meno, e non vi raggiunge la sua ordinaria lunghezza.

Il parassitismo nell'uomo da *H. diminuta*, se non è un fatto rarissimo, nemmeno si può considerarlo frequente. Il Weinland (1) nel 1861 descrisse, per il primo, questo cestode sull'esame di 6 esemplari senza testa espulsi in America da un bambino di 19 mesi e raccolti dal Dottor Ezra Palmer, che li depositò al Museo di Boston. L'autore impose il nome di *Taenia flavopunctata* a causa d'una macchia gialla, che gli anelli portavano lateralmente. Il bambino, che ospitava il parassita, era di buona salute.

Seconda osservazione è quella del Leidy (2), che nel 1884 descrisse la *T. flavopunctata* in seguito a studio fatto sopra dodici frammenti riferentisi a tre diversi esemplari, espulsi,

---

(1) D. F. WEINLAND — *An essay of tapeworms of man.* Cambridge. U. G. 1858.

(2) J. LEIDY - Occurence of a rare human Tapeworm (*Taenia flavopunctata*); in *Amer. Journal of med. sc.* (2) LXXXVIII, 1884, pag. 110.

a Filadelfia, da un fanciullo di 3 anni, dopo la somministrazione della santonina.

Nello stesso anno il dott. E. Parona (1) descrisse il caso di una bambina di 2 anni, nata a Varese in Lombardia, da qualche tempo scaduta dalla abituale salute e gaiezza, che espelleva di quando in quando colle fecce dei nastrini bianchi. In seguito a somministrazione di estratto etereo di felce maschio, furono espulsi 4 esemplari di una tenia, lunghi dai 12 ai 20 centimetri, con testa cuboide e provvista di uncini, e con proglottidi mature piene di uova, esemplari ch'egli riferì con probabilità alla specie *Taenia flavopunctata*. La bambina, dopo l'espulsione del parassita, si riebbe man mano in salute, e tornò vispa e risanata agli usati trastulli.

Il Grassi (2) nel 1887 ammise l'identità della tenia rinvenuta e descritta da E. Parona colla *T. leptocephala* o *T. diminuta* dei Muridi, e l'anno successivo (3) confermò questa sua opinione personale mediante lo studio diretto di due esemplari, l'uno con testa, l'altro senza, espulsi in Catania insieme con una *T. solium*, e in seguito all'uso di un antelmintico, da una ragazza dodicenne. La sintomatologia, a dire dell'autore, non aveva presentato nulla di speciale, e le tenie espulse erano lunghe l'una 30, l'altra 25 centimetri.

Il Railliet (4) nel 1892 descrisse due esemplari di *T.*

---

(1) E. Parona - Lav. cit.

(2) B. Grassi - Bestimmung der vier von dott. E. Parona in einen kleinen Mädchen aus Varese (Lombardei) gefundenen Taenien (T. flavopunctata?); in: Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde. Bd. 1, N. 9, pagine 257-259, 1887.

(3) B. Grassi - Lav. cit. poco sopra.

(4) A. Railliet - Un cas très ancien de *Taenia* (*Hymenolepis*) *diminuta* chez l'Homme: in: *Comptes rendus Soc. de Biologie* (9), IV, p. 894, 1892.

diminuta, provenienti dall'uomo e da lui studiati insieme con Zschokke (6). Essi erano stati raccolti da Chabert verso il 1810, e depositati nella Collezione Elmintologica di Alfort.

Altri casi più recenti, riguardanti il rinvenimento di questo verme parassita nell'uomo, sono quelli di Lutz (1) nel 1894 in un fanciullo di S. Paulo del Brasile, di Magalahes (2) nel 1896 pure nell'America meridionale, di Sonsino (3), che nel 1896 l'osservò in un bambino di Pisa, il quale l'espulse in seguito a somministrazione di uno sciroppo di seme santo; e più recentemente ancora, nel 1900, dal Pachard (4) nell'America settentrionale e dal dottor E. Privitera (5) in provincia di Catania. Questi, in due lavoranti della zolfara di Muglie in Centuripe, e precisamente in un ragazzo di 11 anni e in un giovine di anni 26, rinvenne nelle fecce le uova caratteristiche dell'*H. diminuta*, ma malauguratamente non gli fu possibile, in nessuno dei due casi, osservare e conservare la tenia, che dava le uova. L'autore la giudica rarissima nell'uomo, e difatti in più centinaia di minatori, di cui ebbe occasione esaminare le fecce, mentre rinvenne quasi sempre le uova dei comuni elminti intestinali e dell'Anchilostoma, non constatò mai più la presenza della *H. diminuta*.

---

(6) F. Zschokke - Seltene Parasiten des Menschen; in *Centralbl. f. Bakt. u. Parasiten.* ecc., *t. XII, 1892, p. 497.*

(1) A. Loutz - Beobacht. üb. die als F. nana u flavo-punctata bekannten Bandwürmer des Menschen; in: *Centralbl. f. Bakt. u. Parasitenk., t. XVI, 1894, p. 61.*

(2) P. G. Magalahes - De Eingweit. Fal. v. Hym. dimin. als menschl. Paras. in Brasil beod; in: ibid. (1) XX, 1896, p. 673.

(3) P. Sonsino - Sui parassiti dell'uomo con un nuovo caso di F. flavopunctata; in: *Centralbl. f. Bakt. u. Parasitenk., t. XIX, 1896, p. 937.*

(4) F. A. Pachard - T. flavop, with descr. of a new specim; in *Journ. am. med. ass.* XXXV, 1900, p. 1551.

(5) G. Privitera - Due casi probabili di *Taenia leptocephala* nei minatori delle zolfare; in: Bollettino delle sedute dell'Accademia Gioenia di Scienze naturali in Catania, Fasc. 63, 1900, p. 9.

Finora adunque si conoscono 10 casi bene accertati di parassitismo nell'uomo da *H. diminnta;* e il mio, ch'è oggetto del presente lavoro, costituisce l'undecimo. Comunissimo invece n'è il rinvenimento nella famiglia *Muridae*, e precisamente nella specie: *Mus decumanus*, i quali secondo le ricerche di Grassi e Rovelli (1), si infettano mangiando il cisticercoide, che si sviluppa tanto nella larva, quanto nell'insetto perfetto di quella piccola farfalla della farina, chiamata col nome di *Anisopia farinalis*, non che in un Ortottero (*Anisolabis annulipes*) e in taluni coleotteri (*Akis spinosa* e *Scaurus striatus*).

Similmente avviene l'infezione nell'uomo per opera del cisticercoide, alla cui diffusione provvede in modo speciale, per ragioni ovvie, su cui non occorre insistere, l'*Anisopia farinalis*, che con grandissima frequenza si rinviene nella farina.

I bambini e i fanciulli si infettano più facilmente degli adulti per la tendenza, naturale alla loro età, di imbrattarsi le mani di qualunque sostanza, che loro capiti, e portarle alla bocca.

Può la presenza dell'*H. diminuta* riuscire innocua all'individuo ospite: può invece provocare dei disturbi da parte dell'apparecchio digerente, come enteralgia, dispepsia, catarro intestinale e consecutivo depauperamento organico.

La diagnosi può farsi o coll'esame diretto dei frammenti, che vengono espulsi colle fecce, dall'individuo che

---

(1) Grassi *B.* e Rovelli *G.* - Ciclo evolutivo della F. leptocephala, Catania, 1888, Ed. Tropea.

» » - Intorno allo sviluppo dei Cestodi; in *Atti della R. Accademia dei Lincei, 4, t. IV, 1888, p. 700.*

» » - Ricerche ambriologiche sui Cestodi, con 4 tavole; in: *Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali in Catania, Ser. IV, Vol. IV, Anno LXVIII, 1891-92.*

ospita la tenia, oppure mediante constatazione delle uova nelle fecce medesime.

Meglio di ogni altro antelmintico corrisponde l'estratto etereo di felce maschio, somministrato in dosi proporzionate all'età e sempre a digiuno, 12 ore dopo avere preso un purgante oleoso.

III. *Calliphora vomitoria* (L.). Di questo insetto, appartenente all'ordine *Diptera*, famiglia *Muscidae*, sottofamiglia *Muscinae*, genere *Calliphora*, ho rinvenuto n. 106 esemplar allo stato larvale, taluni di colore bianco-cereo, altri bianco-giallastro. La larva ha corpo cilindro-conico, forma di piccolo chiodo senza capocchia, con estremità anteriorei assottigliata e posteriore alquanto più robusta. È apoda, lunga da 10 a 12 millimetri, spessa in avanti mm. 1.87, indietro mm. 0.51, in mezzo mm. 1.53: non è rettilinea, ma un poco flessuosa, presentando nel senso dorso-ventrale, una doppia curvatura, anteriore l'una con convessità dorsale, posteriore l'altra con convessità ventrale, che le danno la forma di una *S* italica molto aperta.

La testa è provvista di due sporgenze coniche, tubercoli antennali, che formano come due cornetti; e la bocca è armata di due uncini cornei mandibolari, fra cui si nota una piccola punta a forma di linguetta. Il secondo anello porta lateralmente gli stimmi anteriori, che sono due e di forma circolare. La parte posteriore del corpo è obbliquamente tronca dal dorso al ventre e davanti indietro. La faccia posteriore dell'ultimo anello è circondata da 12 punte carnose disposte radialmente, e porta nel centro, l'una accanto l'altra, e disposte in direzione trasversale, due piccole piastrine chitinose e rotondeggianti, in cui, uno per parte, sono scolpiti gli stimmi. Ciascuno di questi è formato da tre piccole fessure disposte a raggiera ossia a ventaglio.

La femmina della *Calliphora vomitoria*, chiamata in Francia col nome di *Mouche bleue de la viande*, depone le sue uova sulla carne, sulle vivande in genere, sui cadaveri di individui, anche umani, morti assai di recente: e' in mancanza di tutto ciò, li deposita anche sulle vivande poco salate o mal conservate e sui cadaveri a putrefazione già iniziata: carattere biologico quest'ultimo, al quale il Mégnin attribuisce una grande importanza nelle ricerche tanatologiche per stabilire approssimativamente il tempo in cui è avvenuta la morte. Ed egli difatti, nel suo importante libro su *La Faune des cadavres* (1), colloca la *C. vomitoria*, insieme con altre specie dei generi *Musca* e *Curtoneura* „ nella prima squadra dei lavoratori della morte „ che comprende esclusivamente gl'insetti, che attaccano cadaveri freschi e i soli, di cui si trovano abbondantemente le pupe vive nelle casse mortuorie dei cadaveri inumati nel tempo della stagione estiva. Ogni femmina depone, in più minuti, sino a 200 uova, da cui in 24 ore circa, schiudono piccole larve, che rapidamente ingrossano e divorano la carne, nel mentre che ne affrettano la corruzione. Nel mezzo dell'està in 8 o 12 giorni al massimo, queste larve raggiungono il massimo sviluppo, trasformandosi in pupe di colore bruno o di forma cilindro-sferica, le quali in una quindicina di giorni completano le metamorfosi, passando allo stato di insetto perfetto.

Numerose sono le specie di ditteri, che possono rinvenirsi in vita parassitaria dell'uomo, e tutti, meno le *Sarcophaga penetrans*, allo stato larvale. Ve ne hanno di quelle, che si riscontrano nel tessuto connettivo sottocutaneo, e non producono guasti al di là del punto in cui si

---

(1) MEGNIN P. — La Faune des cadavres. Application de l'Entomologie à la Médecine lègale. Paris, pag. 29-32.

sviluppano, come sono gli Estridi. Ve ne sono altre, *Calliphora vomitoria, Sarcophaga carnaria*, ecc., che penetrano nei tessuti profondi, nelle masse muscolari, che divorano, tanto che agli antichi tiranni servirono come strumento di atroce e raffinato supplizio. I re di Persia, secondo il racconto di Plutarco, condannavano i grandi delinquenti ad essere divorati dalle mosche, legandoli fra due bastoni e ungendo la faccia di miele, allo scopo di attirare gl'insetti: e vuolsi che Mitidrate, condannato a questo genere di tortura, sia vissuto 24 giorni fra gli spasimi più atroci.

La letteratura medica registra recenti casi di questo genere di morte: e due di essi, che riferisce il Moniez (1), sono stati descritti da Ruillin e da Cloquet. Il primo riguarda un mendicante di Lincolnshirae, il quale si addormì per la strada dopo di avere deposto nello sparato della camicia un pezzo di carne: le larve di mosca, sviluppatesi dalle uova depostevi, attraversarono la pelle, e invasero i muscoli, producendo tali guasti da provocare la morte, malgrado le cure somministrategli in uno spedale. Il secondo caso, anch'esso molto intesessante, concerne un beone che, caduto in un fosso a Parigi, e trasportato allo spedale, grondante larve da tutta la superficie del corpo, dalle cavità nasali, dagli occhi, dalle orecchie, finì per morire divorato dalle medesime. — Il prof. Carruccio nelle sue lezioni suol ricordare esattamente un caso da lui osservato nell'Ospedale di Cagliari quando, appena laureato funzionava da assistente, caso riguardante un contadino colpito da febbre malarica perniciosa, il quale era stato dal conduttore del carro, su cui lo si trasportava all'Ospedale, deposto sul terreno, all'ombra di un albero. E

(1) R - Moniez. — Op. cit., pag. 589.

pare che avendo il paziente una gamba scoperta e piagata, su questa alcune mosche rapidamente deponessero molte uova. Quando l'infelice giunse a Cagliari e fu ricoverato nell'Ospedale, il Carruccio trovò copiose larve disseminate su quella gamba, e riuscì a guarirlo, oltre che della febbre, anche della vasta ulcerazione locale.

Alcune specie di larve finalmente si rinvengono nelle cavità naturali comunicanti coll'ambiente esterno, condotto auditivo esterno, narici, tubo digerente, ecc,, ove provocano svariati disturbi. La *myiasis* del tubo digestivo, comunissima negli animali per numerose specie nel genere *Gastrophilus*, fu da principio messa in dubbio per l'uomo, e Davaine dichiarava che tutti i fatti, segnalati da vari autori, dovevano considerarsi quali errori di osservazione. Contrariamente a ciò, riteniamo invece non esservi dubbio alcuno che diverse larve di ditteri, introdotte accidentalmente nel tubo digestivo umano, possano vivervi qualche tempo, e anche compiervi una parte del loro ciclo evolutivo senz'essere digerite; tali sono secondo Moniez (1), le specie qui sotto elencate: *Piophila casei*, *Drosophila melanogaster*, *Anthomia incisurata*, *A. canicularis*, *A. scalaris*, *Hydrothaea meteorica*, *Cyrtoneura stabulans*, *Pollenia rudis*, *Calliphora erythrocephala*, *C. vomitoria*, *Lucilia caesar*, *Sarcophaga haemorroidalis*, *S. haematodes*, *Eristalis arbustorum*, *E. tenax*, *E. dimidiatus*, *Teichomyza fusca*, *Trineura rufipes*, *Musca domestica*, *Culex pipiens*, *Simulia* (*sp.?*)

Senza tener conto dei casi di *myiasis* nasale, provocati da altre specie di ditteri, come ad es. dalla *Calliphora limensis*, che l'Aguirre (2) rinvenne, a Santiago nel Chili,

---

(1) R - Moniez. — Op, cit., pag. 604-610.

(2) F. Aguirre: Larvas de la *Calliphora limensis* en la fosas nasales, Santiago de Chile, in 8° de 18 p., 1885.

nelle fosse nasali di un individuo, ove aveva provocato dei terribili guasti, ricordo l'osservazione di Mankiewicz (1), riferentesi al rinvenimento di numerose larve di C. *vomitoria* nelle cavità nasali di un ragazzo di 9 anni. Il Moniez (2), sul proposito, riferisce due più recenti casi di *myiasis* nasale, descritti da Hugo Summa: l'uno determinato dalla *Calliphora vomitoria*, l'altro dalla *Sarcophaga carnaria*. Secondo R. Blanchard (3), tali larve sogliono a preferenza svilupparsi negli individui affetti d'ozena o di alito puzzolente, ed è quindi probabile che la femmina dell'insetto perfetto sia attratta dal cattivo odore a depositare in quelle cavità le uova.

I casi di *myiasis* del tubo digerente, che più c'interessano per l'oggetto del presente lavoro, sono quelli dovuti a larve del genere *Calliphora*. Il Moniez (4), su tale argomento, riferisce due osservazioni, l'una di Joseph e l'altra di Krause. Joseph osservò un caso di *myiasis* gastrica prodotta dalla *Calliphora erythrocephala* in persona di un viaggiatore di commercio, in cui dei gravi disturbi digerenti, gastralgia e vomito, si manifestarono dopo avere mangiato una cotoletta fredda di vitella. L'espulsione di 100 larve, provocata mediante lavaggio dello stomaco, posero fine ai suaccennati accidenti. Krause nel 1886 segnalò un caso di *myiasis* intestinale in un individuo, che si ammalò subitamente con sintomi d'angoscia, oppressione e un vero accesso di epilessia riflessa. In seguito a somministrazione di un purgante salino, furono espulse colle fecce diverse

---

(1) Mankiewicz: Ueber das Vorkommen von Fliegenlarven in der Nasehnöhle, in: *Virchow's Archiv, XLIV, p. 375, 1861.*

(2) R. Moniez: Op. cit. nota a pag. 589.

(3) R. Branchard: Op. cit., pag. 502.

(4) R. Moniez: Op. cit., pag. 607, 608 e 610.

migliaia di larve, che Leuckart riferì alla *Calliphora vomitoria* e all'*Anthomya canicularis*.

Infine ricordo altro caso di *myiasis* intestinale da *Calliphora vomitoria*, che R. Blanchard attribuisce, secondo citazione di Hope, a Thompson. Le larve sarebbero state espulse spontaneamente colle deiezioni.

Segue in ultimo questa mia osservazione, la quale rappresenta il terzo caso di *myiasis* del tubo digerente da *C. vomitoria*, e il primo sicuramente constatato in Italia.

La *myiasis* del tubo digerente è un'affezione che ha la sua importanza, in quanto che provoca nell' ospite disturbi diversi e di diversa entità. Quando le larve si fermano nello stomaco, producono costantemente nausea e vomito più o meno intenso, accompagnato, non sempre, da espulsione di esse, che con difficoltà si distaccano dalla mucosa, cui si fissano. Talvolta il vomito è leggermente striato di sangue che a gocce, vien fuori dalle piccole erosioni causate dalla puntura degli uncini boccali; le crisi gastralgiche non mancano mai, ed esse sono dovute a lesione delle terminazioni nervose della mucosa per opera degli uncini medesimi. A ciò si aggiunga la inevitabile dispepsia, e, ove la permanenza del parassita si prolunghi, un catarro gastrico vero e proprio.

Se la sede delle larve è l'intestino, la sintomatologia sarà rappresentata da coliche intestinali e da diarrea con presenza nelle fecce di larve in numero variabile. Possono anche aversi, come osservò Krause in un individuo affetto da *myiasis* intestinale da *Calliphora vomitaria* e *Anthomya canicularis*, gravi accidenti nervosi riflessi, quali un senso di angoscia e di oppressione generale e dei veri accessi di epilessia.

È difficile la diagnosi, meno che non si abbia il sospetto della ingestione di carne o di vivande fredde con

deposizione di uova o di larve di ditteri, e nel vomito o nelle fecce non si rinvenga qualche larva, la cui presenza toglie ogni dubbio sulla natura della malattia.

La cura è abbastanza semplice: nella *myiasis* gastrica, secondo Moniez, basta praticare il lavaggio dello stomaco, previa somministrazione di naftalina medicinale purissima, alla dose di 2-4 grammi al giorno in cartine di 0.50-1 gr., secondo l'età, una ogni due ore. A mio modo di vedere il medicinale agisce meglio a digiuno e senza contemporaneo uso di bevande, perchè ne sia prolungato il più possibile la sua permanenza nello stomaco e il contatto coi parassiti. Il lavaggio, somministrato quattro ore dopo l'ultima cartina, serve a portare allo esterno le larve assopite od uccise.

Per rimuovere le larve dallo intestino, basterebbe, secondo Krause, prendere un purgante salino; ma io credo sia necessario, per agevolare il distacco delle larve, l'uso delle sopradette polveri larvicide. Dividerei la cura in tre tempi:

1° Dieta liquida il giorno precedente a quello della somministrazione del medicinale per non ingombrare maggiormente l'intestino; e purgante oleoso la sera per liberarlo dal contenuto fecale;

2° Somministrazione, nelle prime ore del mattino del giorno seguente, della naftalina, nella dose complessiva di 2-4 grammi, secondo l'età, e in cartine di 0.50-1 gr., una ogni due ore;

3° Altro purgante oleoso, da somministrarsi al terzo giorno, per agevolare l'espulsione delle larve. L'enteroclisma non può dare buoni risultati, pel motivo che il liquido non può essere spinto nella porzione superiore dell'intestino.

Catania, giugno 1907.

Su alcune importanti catture di lepidotteri

Comunicazione fatta dal socio consigliere comm. **FORTUNATO ROSTAGNO**

Comunico il risultato delle nuove ricerche fatte nella Campagna romana e precisamente in Oricola (m. 900) sul confine sud-est della provincia di Roma ai primi giorni di giugno. Oltre a copioso materiale di *Heteroceri*, del quale darò notizia dopo averlo studiato con più cura, credo intanto far cenno di alcune catture che rivestono, a mio parere, maggiore importanza.

Pieris ergane H. G. Un altro maschio ed una femmina ciò conferma la generazione primaverile dell'*Ergane italiano*. Il ♂ però è come quelli catturati negli anni precedenti senza macchia centrale nelle ali superiori e già descritto sotto la denominazione di Var. *Semimaculata* Rost. Da questi risultati può conchiudersi 1° che l'*Ergane* ha in Italia due generazioni: 2° che la prima generazione è molto scarsa essendo rarissimi, gli esemplari raccolti mentre la seconda è abbondante: 3° che con tutta probabilità questa forma aberrante dal ♂ sostituisce nella generazione primaverile quella tipica, della quale non ho mai trovato alcun esemplare in primavera.

Lycaena minimus Fuessl. Finora non data per la campagna romana - catturati tre esemplari - non comune.

Arctia casta Esp. Non data dallo Staudinger per l'Italia, data come rara dal Berce per la Francia meridionale. Ne ho raccolti una quarantina di esemplari in tre sere, fra cui più rara la forma tipica, più comune l'ab. *mediodivisa*

Sp. Ho pure trovato qualche esemplare in cui le fascie centrale e basilare delle ali superiori sono ridotte a semplici punti, e quella marginale ridotta a minime proporzioni, suddivisa in due linee di cui la seconda verso l'interno pure interrotta a metà. Sono esemplari interessantissimi, e sui quali mi riservo di fare ulteriori osservazioni, potendo forse quest'ultima forma essere considerata come una nuova ab. alla quale in caso assegnerei il nome di *bimediodivisa.*

Haemerosia renalis Hb. Finora non data per l'Italia: ne ho raccolto un freschissimo esemplare nell'agosto scorso. Mi riservo di fare accurate ricerche - per ora posso darla come rarissima per la fauna romana sebbene nelle caccie estive abbia potuto catturarne qualche altro esemplare.

———

ISTITUTO DI PARASSITOLOGIA MEDICA DELLA R. UNIVERSITÀ DI CATANIA
diretta dal Prof. Mario Condorelli Francaviglia

DYPILIDIUM CANINUM L.

espulso in Catania da una bambina di due mesi di età.

Nota dì Zoologia Medica

pel prof. **Mario Condorelli Francaviglia**

Comunicazione alta **SOCIETÀ ZOOLOGICA ITALIANA** con sede in Roma

Una bambina di due mesi d'età, da Catania, prima saña e ben nutrita, aveva perduto da parecchi giorni la sua naturale vivacità e gaiezza: si mostrava irrequieta, e piangeva di frequente, dando segni manifesti di colica intestinale.

Il dottore De Gaetani, chiamato durante una delle crisi di dolore, per la cura della piccola inferma, le somministrò un leggero purgante, in seguito al quale la bambina espulse, insieme colle fecce, un verme, che, nel mese di luglio del 1906, mi fu inviato per l'esame.

Dalla madre fu fatta diligente ricerca sul pannolino, sul quale non si rinvenne che l'unico e solo esemplare, che è argomento della presente nota.

La bambina stette bene, e non ebbe più disturbo alcuno (1).

(1) Tali sommarie notizie storiche mi furono comunicate dal Sig. G. Pavoni, studente di Medicina, giovane volenteroso e studiosissimo, il quale, nel momento in cui gli fu consegnato il parassita, le apprese dal dott. De Gaetani. Sarebbe desiderabile che questi pubblicasse una nota dal punto di vista clinico.

A prima vista compresi subito trattarsi di un Cestode, appartenente alla famiglia *Taeniidae*, sottofamiglia *Dypilidiinae*, e precisamente alla specie *Dypilidium caninum* (L.).

Il verme, di colorito bianco-cereo, è lungo 23 centimetri, largo nelle sue più ampie proglottidi, mm. 2.5; esso è incompleto, mancando di testa e di collo. Le prime proglottidi sono assai corte e molto larghe: in seguito gli anelli diventano trepezoidi e seghettati, cioè a dire con margine posteriore più sviluppato di quello anteriore e formante coi margini laterali due angoli acuti, alquanto pronunziati, simili a denti di sega. Fra il terzo anteriore e il terzo medio dello strobila, le proglottidi assumono aspetto rotondeggiante, moniliforme: in seguito esse si allungano divenendo ovali, più giù si fanno molto più lunghe che larghe, sopratutto quelle dell'ultimo tratto, che raggiungono la lunghezza di 7 mm. e l'ampiezza di mm. 2.5. Le proglottidi mature, alle estremità, in cui si articolano, sono considerevolmente ristrette e arrotondate, ed ivi congiunte come da un sottile e brevissimo peduncolo: cosicchè esse assumono la forma caratteristica di monili di rosario (*Taenia moniliformis Pallas*) o meglio di semi di cocomero (*Taenia cucumerina* Bloch).

I pori genitali sono due per ciascuna proglottide e simmetrici, situati verso il punto di mezzo dei margini laterali. Nelle proglottidi, completamente mature, si riscontrano le capsule ovigere, di forma ellittica, contenenti ciascuna un numero di uova non superiore alla dozzina. Gli ovoli, che sono circondati da una sostanza finamente granulosa di colore bianco tendente al giallo-rossastro, hanno forma ora globulosa ora ovoidale, e diametro variabile da 40 a 48 μ; il guscio embrionale è liscio e sottile; l'oncosfera, anch'essa tondeggiante, è provvista di sei piccoli uncini appaiati in tre gruppi e lunghi in media 12 μ ognuno.

Il *Dypilidium caninum* è parassita comunissimo nell'intestino del cane, ove, secondo Krabbe, si rinviene nella proporzione del 48 per cento a Kopenhagen e del 61 per cento in Islanda, e, secondo R. Blanchard, del 75 per cento a Parigi. Il numero poi degli individui parassiti, che si rinvengono in un solo ospite, varia da pochi sino a 2000, come risulta da osservazione riferita da R. Blanchard (1). Con minore frequenza si rinviene egualmente nell'intestino del gatto, ove di solito il verme raggiunge uno sviluppo minore che nel cane. Oltre che in questi carnivori domestici, se ne constata la presenza in alcuni selvatici, come nella volpe e nello sciacallo.

Pure, ma raramente, il *Dypilidium caninum* è stato rinvenuto nell'intestino dell'uomo. Sul proposito, a dire di Braun (2), sono note, oltre la mia, 24 osservazioni, quasi tutte in bambini di pochi mesi d'età e in fanciulli, talvolta in giovinetti: un solo caso, riferito da Blanchard, riguarda un uomo adulto.

Stimo inutile dare la bibliografia al completo, per la quale rimando il lettore alle opere di Leuckart, di R. Blanchard, di Moniez, di Railliet, di Braun e di altri autori: ricordo soltanto, che senza tener conto dell'osservazione dubbia di Eschricht, che avrebbe rinvenuto il *Dypilidium caninum* a Saint-Thomas nelle Antille, questo parassita era stato, prima d'ora, rinvenuto in varie località: da Saltzmann a Esslingen, da Schmidt a Francoforte S. M., da Krabbe e da Friis in Danimarca, da Cobbold nella Scozia, da Schoch-Bolley a Zurigo, da Brandt e da Krüger nella Russia e infine da R. Blanchard in Francia. Quest'ultima osser-

(1) R. Blanchard. — Traité de Zoologie Médicale, Tom. I, Paris, 1889, pag. 480.

(2) M. Braun. — I parassiti animali dell'uomo. Milano, pag. 198.

vazione presenta un interesse particolare per il fatto che essa è l'unica e sola che si riferisce ad un ospite adulto; laddove le altre riguardano o bambini o fanciulli o giovanetti non superiori ai 13 anni.

Reputo il caso, da me osservato, d'un certo interesse non per l'età dell'ospite (2 mesi), ma per la località, essendo, a mia conoscenza, questa la prima volta che in Italia il *Dypilidium caninum* si rinviene nell'intestino dell'uomo.

Per comprendere il meccanismo, onde avviene l'infezione nell'uomo, bisogna ricordare che il cisticercoide del *Dypilidium caninum* si sviluppa, come dimostrarono per i primi Melnikow e Leuckart, nel pidocchio del cane (*Tricodectes cani*) ed anche, secondo Grassi e Rovelli e Sonsino, nella pulce del cane (*Pulex serraticeps*) e nella pulce dell'uomo (*Putex irritans*). Le proglottidi mature, che vengono eliminate colle fecce, spesso rimangono attaccate al pelame dei cani e dei gatti, che le addentano, le lacerano, e ne distribuiscono i frammentini pieni d'uova mature sulla pelle fra i peli. Ivi gli ovuli vengono ingeriti dagli insetti sopra citati, e nell'interno di essi si sviluppa il cisticercoide, che, finalmente, transmigrando nell'intestino dei cani e dei gatti solo o insieme col suo ospite transitorio, più o meno lacerato, vi raggiunge il completo sviluppo, trasformandosi in verme nastriforme.

Similmente avviene l'infezione nell'uomo: « ... i cani, « leccando, possono trasmettere all'uomo i cisticercoidi, « che hanno sulle labbra o sulla lingua, e l'uomo stesso « può infettarsi direttamente trangugiando per caso cibi « inquinati di cisticercoidi dei pidocchi e delle pulci dei « cani e dei gatti » (1).

La causa per cui i bambini si infettano più facil-

(1) M. Braun. — Op. cit. pag. 199.

mente degli adulti, la troviamo in ciò, che i primi, per ragione della loro età, si lasciano più facilmente leccare la bocca e le mani dagli animali domestici: e, per abituale istinto, portano continuamente alla bocca le mani poco o punto pulite e spesso inquinate. Deve pure tenersi in conto che il succo gastrico, nei bambini, ha potenza digestiva meno energica di quello degli adulti, e quindi è facile che i cisticercoidi attraversino impunemente lo stomaco.

I disturbi provocati da questo parassita nel suo abituale ospite, il cane, sono limitati all'apparato digerente, e consistono, secondo quanto asseriscono parecchi autori, in diarrea accompagnata spesso da espulsione di tenie, che possono anche eliminarsi da sole spontaneamente, qualche volta in enteralgie, spesso nella inappetenza e nel dimagramento continuo sino all'avvenimento della morte, segni d'un catarro intestinale. Questi accidenti gravi non sono però frequenti, che anzi l'ospite suole albergare il parassita nelle migliori condizioni di salute. Göze cita il caso di un cane affetto da *Dypilidium caninum*, che aveva cessato di abbaiare: Schiefferdecker riferisce il rinvenimento, nell'intestino gracile d'un cane, di un grandissimo numero di individui di questa tenia, che avevano scavato delle gallerie nella mucosa.

Stando alle osservazioni finora note nel campo della patologia umana, non si è attribuito alcun sintomo particolare o di qualche rilievo alla presenza del *Dypilidium caninum* nell'intestino dell'uomo. Per parte mia però, in base a quanto ebbe a constatare l'egregio Dott. De Gaetani, debbo ammettere la possibilità di una enteralgia e, in generale, di disturbi gastro-intestinali sotto la dipendenza del parassita. Difatti la piccola paziente migliorò subito, dopo avvenuta l'espulsione del verme e riacquistò la primitiva sanità.

Ritengo che, nei casi finora conosciuti, la mancanza completa o quasi di qualsiasi disturbo, debba attribuirsi allo scarso numero di individui (per lo più uno solo) della specie parassita albergati dall'uomo nel suo intestino; ma sono pure d'avviso nel ritenere che, a somiglianza di quanto avviene nel parassitismo da *Hymenolepis nana*, potrebbero aversi disturbi a carico dell'apparecchio digerente e accidenti nervosi riflessi in casi di omopolielmintiasi da *Dypilidium caninum*, invasione parassitaria numericamente rara e di difficile riscontro nell'uomo, dato il meccanismo d'infezione di questa specie di cestode.

Ho creduto inutile illustrare con figure questa breve nota, essendo il *Dypilidium caninum* specie, zoologicamente parlando, comunissima. In ogni modo rimando il lettore, che abbia vaghezza di vedere figurato il parassita, tanto nelle sue linee generali quanto in taluni dei dettagli, alle opere di Leuckart (1), di R. Blanchard (2), di Railliet (3), di Moniez (4), di Braun (5), ecc., non che agli importanti lavori speciali pubblicati sull'argomento da vari autori (Melnichow (6), Grassi e Rovelli (7), ecc.

Catania, giugno 1907.

---

(1) R. Leukart. — Die Parasiten des Menschen, vol. II. Leipzig, 1881, pag. 843-852.

(2) R. Blanchard. — Op. cit., pag. 476-482.

(3) A. Railliet. — Traité de Zoologie Médicale et Agricole, Paris, 1895, pag. 284-290.

(4) R. Moniez. — Traité de Parasitologie Animale et Végétale, Paris, 1889, pag. 247-248.

(5) M. Braun. — Op. cit., pag. 197-199.

(6) W. Melnikow. — Ueber die Jugendzustände der Taenia cucumerina, in: *Archv für Moturgeschichte*, xxxv, 1, 1869, pag. 62.

(7) B. Grassi e G. Rovelli. — Ricerche embriologiche sui Cestodi, in: Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali, in Catania, Ser. 4, Vol. IV, 189-911.

NOTA

SU UNA CATTURA DI "CALANDRELLA MINOR" Cab

Comunicazione del socio conte FILIPPO CAVAZZA
alla *Società Zoologica Italiana* con sede in Roma

Credo non inopportuno dare alcune notizie sulla specie a cui appartiene il nostro individuo, prima di riferire intorno alla cattura.

La *Calandrella minor* Cab. ha un'area di estensione enorme arrivando dalle isole Canarie alla Cina orientale; traverso cioè a tutta l'Africa settentrionale dal Marocco, comprese le provincie meridionali della Spagna, all'Egitto; traverso a parte dell'Europa sud orientale dal Mar Nero al confine asiatico, e per ultimo traverso tutta l'Asia centrale dalla Palestina, per la Persia e il Turchestan, alla Cina centrale fino a Pechino.

Le abitudini di questa specie sono, secondo gli autori, circa le stesse di quelle della *Calandrella brachydacthyla* Leisl., e dicono che più di lei ancora è confidente e si lascia con facilità avvicinare. Abita la più vasta pianura ed ama di vivere nelle steppe e nei luoghi che più a esse somigliano; non la si vede quasi mai vicina alle località coltivate o alberate, nè vive però nel vero cocente deserto, non allontanandosi mai troppo dai corsi d'acqua. È ovunque specie sedentaria e solamente nell'inverno unita in enormi branchi diviene erratica in cerca di cibo, e in tal modo si arrischia, per sorpassarle, fin sulle alte monta-

gne. Nelle Canarie e nel Turchestan è sedentaria e nidificante sugli altipiani.

Essa, come la comune lodola, « s'arrampica quasi nell'aria sul suo canto » che è bello e ricco di note forti e sonore. Il volo ondulato è meno eguale di quello della lodola, perchè più a scatti. Nidifica dal marzo al giugno; il nido posto sul terreno è fatto senza alcuna arte e tutto al più foderato di peli vegetali; partorisce 3 o 4 uova biancastre o grigio-verdi un po' diversamente macchiate da paese a paese.

Come quasi tutte le specie sedentarie o appena erratiche che hanno una vastissima area di diffusione, presenta forme assai differenti secondo i diversi paesi dove essa abita. Furono da prima queste descritte come altrettante specie distinte: così per primo il Pallas nel 1811 descrisse questa specie col nome di *Alauda pispoletta*, adoperando erroaeamente, come osserva l'Härtert, il nome « pispoletta », correzione secondo la pronuncia italiana del nome *spinoletta* che Linneo aveva adoperato per un *Anthus*; venne dopo il Viellot che nel 1820 descrisse la forma propria dell'Isola di Teneriffa col nome *Alauda rufescens*; e nel 1851 il Cabanis descrisse come *Alauda minor* la forma propria dell'Africa settentrionale, e così di seguito, fino al 1890 vennero descritte nove specie diverse, divise poi in tre generi che non tardarono ad essere riuniti nel genere *Calandrella* Kaup 1829 colla *C. Brachydactyla* Leisl.

L'Arrigoni nel suo « Atlante Ornitologico » (1902) riunisce le tre forme proprie all'Europa nell'unica specie *C. pispoletta* Pall., considerando come tipica la forma abitante la parte sud-orientale d'Europa e come sottospecie le altre due *C. pispoletta minor* Cab. dell'Africa Settentrionale e *C. pispoletta boetica* Dres. della Spagna.

Il Dresser nella sua grande opera sugli uccelli d'Eu-

ropa non ammette questa fusione e le mantiene specificatamente distinte.

L'Hartert nel suo buonissimo libro sugli uccelli della fauna paleartica ammette nel genere *Calandrella* due sole specie, la *C. brachydactyla* Leisl. e la *C. minor* Cab. (sostituendo questo nome per l'errore del Pallas a pispoletta). Ma le forme anteriormente descritte come specie, le mantiene tutte come altrettante sottospecie, adoperando quindi sempre la nomenclatura trinomia a lui tanto cara.

Da ultimo il prof. E. H. Giglioli nel suo: « Secondo resoconto dell'inchiesta ornitologica in Italia » che vede ora la luce, arricchendo di numerosissime quanto scrupolose notizie l'ornitologia italiana, riunisce tutte le forme nell'unica specie *Calandrella minor* Cab. Non occupandosi egli delle forme a noi esotiche, tenute distinte in sottospecie dall'Hartert, esclude la possibilità di alcuna divisione fra la *C. pispolletta* Pall. e *C. minor* Cab.

La nomenclatura trinomia che, se parcamente adoperata, può forse tornare utile alle ricerche degli studiosi, usata per ogni piccolo carattere (spesse volte individuale), non altrimenti che per quelli che sono invece tali da permettere formazione di specie buone, sebbene vicine ad altre, non farà che rendere inopportunamente ed eccessivamente minuziosa e difficile la sistematica ornitologica mentre non aiuterà a ben valutare l'importanza dei diversi caratteri. Solamente a casi speciali e per indicare forme o razze non ancora staccate dalla specie da cui derivano e intermedie fra queste e le nuove in via d'evoluzione, va applicata la nomenclatura trinomia e con le più rigide cautele.

Questa parmi, in poche parole, l'idea che il prof. E. H. Giglioli esprime nella introduzione al suo « Secondo resoconto dell'inchiesta ornitologica in Italia ».

Certo è che lo studiare o consultare i libri di quelli che il prof. Giglioli chiama gli « ornitologi della nuova maniera » è divenuta cosa non facile, nè son sempre chiare le idee che si possono ritrarre dal consultarli.

Osserverò nondimeno, pel caso di cui scrivo, che non pochi ornitologi ammettono molte delle forme in cui la specie si divide, e che il prof. Giglioli stesso non si dichiara contrario a tutte le sottospecie ammesse dall'Hartert, occupandosi solo delle due che fanno parte dell'Avifauna italiana, e anzi egli accenna ad una probabile differenza specifica fra questa e la *C. boetica* Dress. della Spagna. Ora non trovo sia da alcuno escluso che fra le diverse forme esotiche ce ne abbiano alcune che debbano in qualche modo venire separate fra loro e dalla *C. minor* Cab. propria dell' Africa settentrionale e dell' Europa sud-orientale, e forse divise come sottospecie di quest'ultima, sia pure seguendo il giusto concetto del prof. Giglioli.

Quindi, pur mantenendo per la forma tipica (*C. pispoletta*, e corretto l'errore del Pallas e, per la sinonimia colla *C. minor*, adottato quest'ultimo nome) la nomenclatura binomia, sarà necessario per la chiarezza posporle fra parentesi la parola (*Typica*) dovendo il nome della specie, senza questa aggiunta restrittiva, contenere tutti i caratteri che si modificano nelle diverse sottospecie o razze. Inoltre concesso pure che le differenze di colorito più o meno rossiccio, trovate dagli autori che mantengono distinte la *C. pispoletta* dalla *C. minor*, non siano che caratteri individuali, non si potrà negare tuttavia che per ragioni d'ambiente uno di questi caratteri possa (fo l'ipotesi) essere comune fra individui di un paese, mentre è scarso o manca fra quelli d'un altro: nè questo è privo d'interesse pel paese in cui la specie giunge accidentale, potendo quivi gli individui che presentano questo carattere essere più

rari di quelli che ne sono privi, e ciò per la diversa loro provenienza geografica. Stimo dunque che sia anche da indicarsi, quando si citi un individuo di una specie che si trovi nelle condizioni suaccennate, se esso ha di quei caratteri che prima avevano servito a scinderlo dalla specie o sottospecie a cui ora si riunisce.

Scrivo quindi invece che *C. minor heinei* Hom., come fa l'Hartert, *Calandrella minor* Cab. (Typica) (forma grigia).

E venendo ora all'individuo di Calandrino di Pallas, la cui ricchezza di nomenclatura e sinonimia mi ha portato a questa lunga digressione, dirò come qualche settimana fa io abbia avuto notizia della cattura di una *C. minor* Cab. non molto lontano da Bologna. Avuto nelle mani l'individuo, lo potei accuratamente studiare e confrontare con esemplari di *C. brachydactyla* Leisl.

Lo trovai da questa nettamente distinto pel colorito più grigio di tutto il suo abito, per la mancanza assoluta di tinte isabelline o rossiccie, pei margini bianco-sudici delle ali, per la macchia bruno-scura che longitudinale e centrale porta ciascuna penna del davanti del petto e del collo, e finalmente per la forma del becco assai più basso, per la lunghezza di questo, minore di tre millimetri, e pel suo colorito grigio-corneo invece che giallastro.

Come si vede dai caratteri differenziali qui sopra accennati, si tratta di una vera e propria *Calandrella minor* Cab. (Typica) (forma grigia). Aggiungerò ciò che gli autori affermano intorno alla sua comparsa nella nostra penisola.

L'Arrigoni nel suo « Manuale di Ornitologia italiana » ne cita tre catture avvenute in Italia, ed una incerta. Queste sarebbero avvenute, la prima nel marzo 1870 a Grosseto (R. Museo di Firenze), la seconda nel marzo 1875 a Bari (Museo di Bari), la terza nel Veneto, maggio 1894 (Col. Ar-

rigoni): la cattura incerta sarebbe avvenuta il marzo 1862 a Sarzana. Il Giglioli, nell'opera citata, registra quattro catture che con quelle già da lui registrate, « Avifauna italica » 1886, fanno ammontare a otto il numero degli individui uccisi in Italia (compresa però la cattura dubbia di Sarzana). Tre di questi sono citati anche dall'Arrigoni, le nuove sono un ♂ e una ♀ presi vicino a Nizza nel dicembre 1900 e 1901 ed una ♀ uccisa a Sesto Fiorentino il gennaio 1903.

Come si vede nessuna cattura sarebbe finora avvenuta al Nord-Est della catena appenninica se non quella che il Conte Arrigoni cita del Veneto. Oggi a questa se ne viene ad aggiungere una nuova, avvenuta nell'Emilia. È inoltre il primo individuo che non sia stato preso d'inverno nè subito dopo, essendo la cattura avvenuta nell'ottobre scorso quando la temperatura nostra non ancora annunziava prossima la rigidezza invernale.

Il preparatore presso il laboratorio zoologico della nostra università, sig. Alzani, gentilmente mi fece sapere che trovandosi egli il 27 ottobre scorso a cacciare le allodole in capanno nelle distese senz'alberi di S. Agata Bolognese, uscito da questo per raccogliere alcune vittime, fece levare a volo un uccelletto che a tutta prima credette una comune pispola, pel volo laterale ed a scatti proprio anche a questa comunissima specie. Egli mi assicurò che l'uccelletto non emetteva, alzandosi, nessun grido. Uccisolo si accorse della cattura non comune e riconobbe trattarsi di una calandrella. Dico non comune giacchè nel bolognese, per quanto mi è noto, è rara anche la « *C. brachydactyla* »; tanto che da parecchi anni la ricerca ne è stata vana. Non credo però non ne siano state uccise in tal periodo, ma gli è che disgraziatamente nel bolognese pochi si occupano di tali ricerche, e sono così povere le comuni caccie agli

uccelletti, che non mette conto ai cacciatori di vender le vittime lontano: di modo che le *catture rare*, non solo non vengono raccolte dagli studiosi, ma neppure giungono sul mercato.

Tornando all' individuo di cui scrivo, che, ucciso da chi fortunatamente ne conobbe l'importanza, ha scappato il pericolo di venire spennacchiato e cotto in qualche casolare di campagna, dirò come assai m'incresca di non poterne conoscere il sesso perchè il corpo, appena scuoiato, fu inavvertitamente gettato, nè è possibile dedurlo dall'esame dell'abito, che è uguale in entrambi i sessi.

Questo individuo, che viene ad arricchire l' Avifauna dell'Emilia, si trova ora nella mia collezione regionale.

29 novembre 1907.

RECENSIONE BIBLIOGRAFICA

FAUNA ORNITICA DEL GOVERNO DI CHARKOV DI N. SOMOV

Gli studi ornitologici, scrive il Somov nella *Prefazione*, fino ai nostri giorni furono assai trascurati nella Russia centrale e meridionale, le notizie che si trovavano nella povera letteratura ornitologica locale erano incomplete, inesatte ed in parte inattendibili: ciò spinse il Somov a pubblicare le osservazioni da lui fatte sugli uccelli nel governo di Charkov dal 1870 circa al 1897, corredandole di tutte le notizie che potè trovare negli scritti di ornitologi che prima di lui avevano esplorato quella regione.

Per la compilazione della parte riguardante la caratteristica della sua regione il Somov si servì in gran parte dei materiali pubblicati dal prof. Krasnov.

Il testo è diviso in *Parte generale* e *Parte speciale*.

Nella *Parte generale* il primo capitolo, quasi di introduzione, riguarda la *bibliografia ornitologica locale, la collezione del Museo Zoologico dell'Università di Charkov ed il corso delle personali osservazioni dell'Autore* (p. 3-19).

Il 2° capitolo porta il titolo: *Notizie generali sul governo di Charkow* e con moltissimi dettagli tratta della *posizione geografica ed estensione del governo* (p. 19-23), *rilievo e geotettonica* (24-46), *morfologia superficiale* (p. 46-62), *terreni* (p. 62-80), *idrografia* (p. 80-101) e *clima*, cioè: *temperature, pressioni barometriche, altezza delle pioggie e delle nevi, venti*, ecc. (p. 101-128).

Il 3° capitolo riguarda la *Flora del governo di Charkov* (p. 128-144): il 4° la *Fauna* ad eccezione dei pesci e degli uccelli (p. 145-156).

Il 5° capitolo finalmente, *Caratteristica della fauna ornitica del governo di Charkov* è così diviso: a) *Costituzione sistematica* (p. 154-156) b) *Ripartizione degli uccelli secondo*

il modo di vita, secondo il carattere del loro soggiorno e loro distribuzione (p. 156-178) c) *Ripartizione degli uccelli secondo i luoghi abitati* (p. 178-185) d) *Ripartizione degli uccelli secondo le zone zoogeografiche, secondo la diffusione geografica in generale e limiti della diffusione di alcune specie nel governo* (p. 185-194).

Nella *Parte speciale* sono elencate 293 specie rinvenute con certezza nei confini del governo di Charkov ed una ventina di forme, la presenza delle quali è incerta o fu indicata per errore da altri zoologi.

Per ogni specie, nominata dall'A. col suo nome scientifico latino, egli dà la bibliografia relativa al governo di Charkov ed i nomi volgari. Premesse le notizie date da altri ornitologi e specialmente da Kriuicki, Crernay, Zarudny, Kolesov, l'A. espone le sue personali osservazioni indicando prima di tutto la frequenza della specie elencata e se è sedentaria, estiva, invernale, di passo o di transito, regolare, irregolare o casuale: poi indica l'epoca dell'arrivo e l'epoca del passo in primavera od in autunno secondo che la specie è estiva od invernale. Descrive quindi le abitudini della specie durante il passo ed accenna alla località ove il passo meglio si osserva. Per le specie estive e nidificanti l'A. indica i luoghi prescelti per la costruzione del nido, descrive la costituzione, la forma e dà le misure di esso e descrive le uova: nota il periodo delle cove e l'epoca dell'uscita dei piccoli dal nido, il numero delle covate per ogni stagione ed il cibo preferito. Finalmente con ugual cura è notata dall'A. l'epoca della partenza e del secondo passo, e le abitudini della specie in questo tempo. Sono pure notati i giorni in cui l'A. osservò i passi più importanti, così in autunno come in primavera.

Se i soggetti esaminati dall'A. avevano qualche particolarità nel piumaggio, egli la descrive riferendoli a sottospecie o varietà descritte da altri ornitologi od indicandone le differenze da queste.

In ultimo elenca gli esemplari da lui studiati, quelli della sua collezione e quelli della collezione del Museo Zoologico dell'Università di Charkov.

Volendo ora fare qualche apprezzamento sull'opera del Somov, dirò che egli nello studio della biologia si mostra osservatore scrupoloso e profondo, sicchè le notizie da lui date possono ritenersi come esattissime e di un vero valore scientifico. La prima parte del libro è forse un po' troppo diffusa relativamente all'importanza di una avifauna locale e certi dettagli sono forse superflui, peraltro non si può fare di ciò un appunto all'A. il quale ebbe in animo di colmare per quanto era possibile le grandi lacune che esistevano nella conoscenza della sua regione e volle dare il modo di compiere nuovi studi sulle basi generali da lui poste. Ad ogni modo *melius est abundare quam deficere.*

In complesso la *Fauna ornitica del governo di Charkov* a me sembra un ottimo lavoro, utile non solo a chi voglia avere dettagli sulla ornitologia della Russia centrale, ma anche agli ornitologi italiani, poichè in quella regione si trovano nidificanti molte specie che per noi sono soltanto invernali e di passo, e possono essere preziose le notizie dateci dal Somov sulla loro vita estiva. Inoltre il governo di Charkov per la sua posizione geografica sta relativamente vicino al limite orientale delle forme Paleartiche occidentali che ne compongono quasi esclusivamente l'avifauna; ospita qualche forma propria della parte settentrionale e qualche altra propria della parte meridionale della zona Paleartica, come pure alcune forme circumpolari europeo-asiatico-americane.

FRANCESCO CHIGI.

Comm. Prof. ANTONIO CARRUCCIO — *Direttore e Redattore responsabile.*

Roma 1908 — Tipografia di A. Friggeri, Via della Mercede, 28-29.

Società Zoologica Italiana
con sede in Roma.
Presidente onorario S. M. il Re V. Emanuele III.

Processo verbale dell'adunanza generale amministrativa tenuta nel R. Istituto Zoologico Universitario il giorno 9 febbraio 1908.-

---

Presidente effettivo prof. comm. Antonio Carruccio - Segretario prof. Giovanni Angelini.

Elezioni e conferme. - (1).

Il presidente, a termini dell'art. 6 dello statuto sociale, fa noto che scadono d'ufficio uno dei Vice-presidenti (senat. di Carpegna Falconieri), e tre consiglieri (ppe D. Francesco Chigi, march. dott. G. Lepri e rag. sig. Vitt. Zambra); i quali - com'è stabilito nel precit. articolo - possono essere riconfermati.

Fatto l'appello dei soci presenti ed il computo delle schede sigillate pervenute fino al momento dell'adunanza, risulta che il numero dei votanti è di 45.

Il presidente prega i due soci più giovani presenti, dottor De Leone Nicola e sig. Grassi Enrico, a funzionare da scrutatori.

Fatto lo spoglio di tutte le schede si ha il seguente risultato:

a V. presidente: il senat. Guido di Carpegna Falconieri con 43 voti.

a Consiglieri: il ppe D. Franc. Chigi con 43 voti
" march. dott. G. Lepri " 43 voti
" rag. sig. Vitt. Zambra " 44 voti.

Il presidente proclama immediatamente questo risultato, congratulandosi vivamente coi consoci riconfermati, ed al suo plauso si uniscono tutti i presenti.

Vengono presentati ed approvati a voti unanimi i bilanci consuntivo pel 1907 e preventivo pel 1908, già distribuiti a tutti i soci residenti e non residenti in Roma.

---

(1) Dovendosi dare per intiero il processo verbale di questa adunanza con parecchi altri resoconti di adunanze precedenti, ci affrettiamo in questo fascicolo a far conoscere ai soci lontani, a quelli che non poterono prender parte alla votazione, o dei quali giunsero con ritardo postale le rispettive schede, quale fu l'esito della votazione.

MEMBRI COMPONENTI IL CONSIGLIO DIRETTIVO

ARTICOLI ESTRATTI DALLO STATUTO

Art. 2. — La Società ha lo scopo di dare istruzioni, consigli, appoggi morali e possibilmente aiuti materiali ai cultori della biologia animale anche nelle sue varie applicazioni: di pubblicare nei modi prescritti dal regolamento un *Bollettino* contenente i resoconti delle adunanze, le comunicazioni scientifiche d'indole biologica, anatomo-fisiologica, embriologica, paleontologica e sistematica; e quelle altre notizie che possono interessare gli studiosi.

Art. 3. — La Società è composta di tre categorie di soci:

1° *Soci ordinari*, distinti in *soci a tempo*, i quali pagheranno lire *Dieci* all'anno, e *soci a vita* se pagheranno lire *200* in una sola volta;

2° *Soci straordinari*. i quali pagheranno lire *Sette* annue;

3° *Soci onorari* italiani e stranieri, proposti dal Consiglio direttivo, scelti fra i più noti ed eminenti cultori degli studi zoologici, od altrimenti benemeriti della Società.

Tutti i soci hanno diritto alle pubblicazioni speciali.

Art. 5. — Chiunque voglia far parte della Società deve essere presentato da due soci ordinari e la sua nomina approvata dal Consiglio.

Art. 6. — La Società è diretta da un Consiglio eletto in adunanza generale, costituito da un Presidente, da due Vice-Presidenti e da nove Consiglieri. Il Consiglio nomina nel suo seno un Segretario, un Bibliotecario ed un Cassiere-Economo responsabile dei fondi della Società.

Tutti i membri del Consiglio esercitano il loro ufficio gratuitamente; durano in carica 3 anni, e possono essere riconfermati di triennio in triennio. I Consiglieri si rinnovano ogni anno per un terzo.

Art. 8. — Le adunanze della Società sono scientifiche ed amministrative.

Le adunanze scientifiche sono pubbliche, e si terranno normalmente in Roma ogni bimestre, dal novembre al luglio.

Le adunanze amministrative sono private; di esse, quella per le elezioni sociali e per l'approvazione dei bilanci si terrà entro il gennaio di ciascun anno; nella medesima adunanza il Presidente riferirà sommariamente sulle condizioni morali e materiali della Società.

Si potranno però, quando che sia, tenere in Roma o altrove, congressi ed adunanze generali scientifiche ed amministrative, su proposta del Consiglio direttivo e di 15 Soci, in quell'epoca che gli uni e gli altri crederanno più opportuna.

Art. 11. — L'anno sociale comincierà dal 1° gennaio. Le iscrizioni fatte fino al mese di ottobre si riferiscono all'anno in corso; quelle fatte nei mesi di novembre e dicembre potranno riferirsi all'anno successivo.

I soci che nel mese di novembre non abbiano avvisato la Presidenza che intendono ritirarsi dalla Società, si considerano inscritti per l'anno successivo.

I Soci *debbono pagare* la quota annua entro il 1° quadrimestre dell'anno sociale. Trascorso un anno, i morosi perdono il diritto di ricevere il *Bollettino*, ed il Consiglio direttivo potrà radiarli dall'albo sociale.

N. B. — *L'intiero Statuto, composto di 12 articoli, di cui abbiamo riprodotti i più importanti, fu approvato nell'adunanza generale del 22 marzo 1900, e pubblicato nei fascicoli I e II del Volume I del 1900, Serie II, pag. 6 e 7.*

ANNUNZIO NECROLOGICO

Dovendosi fra giorni tenere un'adunanza scientifica, verrà in essa commemorato, come ben merita, il compianto ornitologo, socio e consigliere, march. dott. **FILIPPO PATRIZI**, testè mancato ai vivi. La commemorazione sarà quindi pubblicata nei prossimi fascicoli III e IV. Ci limitiamo in questo a dare il doloroso annunzio della perdita improvvisa di un valente, generoso quanto modesto consocio.

Fasc. III, IV, V e VI. Serie II - Vol. X. Anno 1908.
(XVII dalla fondazione)

BOLLETTINO

DELLA

SOCIETÀ ZOOLOGICA ITALIANA

CON SEDE IN ROMA

Presidente ororario S. M. il Re VITTORIO EMANUELE III

SOMMARIO:

Sede della Società: ISTITUTO ZOOLOGICO -- R. Università
(Via della Sapienza — Roma)

AVVISO — Ai membri della Società, residenti o non residenti, è fatta facoltá dalla Direzione del R. Museo Zoologico di visitare le Sale del medesimo e di poter trattenersi — nei mesi in cui è aperta l'Università — in determinate ore, sia nelle predette sale per confronti, sia nella Biblioteca per studio e lettura di libri e periodici scientifici.

Conto corrente colla Posta — Pubblicazione bimestrale.

Fasc. III, IV e V. Serie II — Vol. X. Anno XVII — 1908

BOLLETTINO
DELLA SOCIETÀ ZOOLOGICA ITALIANA
CON SEDE IN ROMA
Presidente onorario S. M. il RE

Sovra un *Rhinobatus Halavi* Rüpp. testè avuto dal Museo Zoologico della R. Università di Roma, preso forse per la prima volta nel Mare Toscano.

Comunicazione fatta alla *Società Zoologica Italiana*
dal Prof. Antonio Carruccio

Il 2 febbraio del corr. anno due negozianti e venditori di pesce in Roma, dopo di essersi messi in giro per la città nelle parti basse come nelle più elevate della nuova Roma offrendo in vendita un grosso pesce, che affermavano di non aver mai ricevuto, nè visto nei vicini paesi di mare in cui sogliono recarsi, vennero consigliati di portarlo nel Museo Zoologico di questa R. Università. Mi affrettai a farne acquisto dopo di aver constatato che trattavasi di un individuo adulto freschissimo appartenente al genere *Rhinobatus* Block-Schn., già da più anni rappresentato da 3 esemplari nella collezione itiologica generale dell'istesso Museo, cioè da un *Rh. Columnae* giovane che acquistai nel 1884 dalla Stazione Zoologica di Napoli, e da 2 altri *Rh. cemiculus* Geoffr. S. Hil., provenienti dall'Egitto, avuti in dono dall'illustre prof. Paolo Panceri. L'esemplare giovane di Napoli è lungo

38 ct.; dei due esemplari egiziani il più piccolo, che è ♀, ha la lunghezza di 38 ct. 5; il più grande, ch'è ♂, misura 65 ct. Il disco dei due minori esemplari ha la medesima larghezza (14 ct.), mentre il disco del *Rh. cemiculus* più grande è largo 21 ct.

Risultò in modo indubbio che questo quarto individuo di specie diversa e di dimensioni molto maggiori dei tre precitati, proveniva dalle non lontane acque marine di Orbetello, da cui sogliono importarsi in Roma moltissimi pesci. Le indagini che finora potei fare dimostrano, non dico in modo assoluto, che questa è la prima volta che tale *Rhinobatus* vien preso in località così vicina al mare laziale.

Feci prendere con esattezza tutte le occorrenti misure e modellare accuratamente il pesce, onde, dopo eseguita l'imbalsamazione, rimanessero inalterate le forme delle singole parti e le dimensioni, come si fa sempre nel nostro Museo dall'abile preparatore e tassidermista, Sig. C. Coli.

Dallo studio fatto sull'esemplare appena lo ebbi in Museo, e proseguito dopo che fu imbalsamato, non rimasi persuaso che si trattasse del *Rhinobatus Columnae*: ciò credetti da prima, sapendo che questa è la specie la quale nel nostro Mediterraneo, e precisamente nelle acque della Sicilia, si può più facilmente avere. Essa fu descritta e raffigurata nell'Iconografia della Fauna Italica dal principe C. L. Bonaparte, ma prima e poi da altri venne parecchie volte indicata per la nostra Italia (1).

---

(1) Quasi tutti gli scrittori d'ittiologia narrano della forma mista che è propria del *Rhinobatus*, ma nessuno forse si esprime col brio e colla buona grazia del Bonaparte: perciò non potrà a veruno dispiacere che riferisca fedelmente le sue parole:

« Non credeva Aristotile che pesci di razza diversa si fecondassero tra loro, dall'averne veduto uno che riuniva le forme della *Squatina* e della *Raja*, della prima cioè le posteriori, della seconda le anteriori, dubitò che la regola soffrisse una eccezione, e che dal

Ma leggendo le opere del Moreau, Gunther, Dumeril, Bridge, Boulanger, Cossmann e Raüber ed altre, rilevai come taluni caratteri del nostro esemplare non fossero quelli del *Rhinobatus Columnae,* bensì del *Rhinobatus Halavi.*

Quest'ultima specie fu primo il Doderlein a riconoscere che apparisce più raramente della precitata nei mari della Sicilia. Infatti l'illustre autore del Manuale Ittiologico del Mediterraneo, dopo d'aver ricordato che essa vive comunemente nel Mar Rosso e che accidentalmente Guichenot la trovò lungo le coste d'Algeri, soggiunge: « Esaminando con attenzione i molteplici individui del *Rhinobatus Columnae* che venivano portati in vendita nel mercato di Palermo, mi avvidi tempo fa che pa-

---

congiungimento di quei due nascesse un pesce bastardo, cui dette il nome di *Rhinobatos,* che in latino fu tradotto *squatino-raja.* Plinio che in questa, egualmente che in altre mille erudizioni, fu l'eco in Roma di quel sapientissimo, ripetendo disse: che dallo strano congiungimento della *Squatina* e della *Raja* parea, nascesse quel pesce che riunisce il nome greco dell'uno e dell'altro. Dopo molti secoli il Rondelet cercava codesto animale, e non trovandolo accagionava Aristotile e Plinio di troppa credulità: anzi non distinguendo la probabilità dell'esistenza dalla narrazione dei legittimi natali, dicea non potersi dare siffatto pesce in natura. Ma Fabio Colonna linceo poco tempo dopo si accorse che si confaceva con la descrizione degli scrittori antichi, e riuniva realmente le forme della *squatina* e della Raja, quel pesce al quale i pescatori napoletani davano volgarmente il nome di *cetola,* perchè guardato all'ingrosso ti presenta la figura di una chitarra...... ».

L'esemplare descritto dal Bonaparte misurava « oltre 2 piedi di lunghezza » — che è quanto dire più di 50 centimetri.

Riguardo all'*habitat* così scrive il Bonaparte: « sembra proprio delle parti meridionali del nostro Mediterraneo; certo è che non l'abbiamo osservato nelle parti settentrionali, nè lungo le coste dello Stato Romano: niuno dei pescatori veneti, genovesi, toscani o romani ai quali l'abbiamo mostrato lo conosceva. Abbonda intorno alla Sicilia, ove la sua figura ha suggerito il nome di *pesce violino,* nè sappiamo che al presente goda di altra volgare appellazione ».

recchi di essi presentavano caratteri notevolmente differenti da quelli stabiliti a distinzione di quest'ultima specie. Codesti individui erano molto più grandi raggiungendo persino la lunghezza di m. 1,70 e di m. 1,80, dimensione giammai offerta dagli esemplari più adulti del *Rhinobatus Columnae* ».

E questo ora posseduto dal Museo Romano, misurava appena portatovi, cioè fresco ed intatto m. 1,60. Dopo l'imbalsamazione e l'essiccamento, si ebbe una lievissima differenza nella lunghezza totale (m. 1,58).

Il Doderlein e prima il Rüppel, Dumeril ed altri scrittori stabilirono che caratteri distintivi del *Rhinobatus Halavi* sono oltre le maggiori dimensioni: 1° un muso più allungato e sporgente, triangolare e assai arrotondato all'apice; 2° carena rostrale allungata sette-otto volte più lunga che larga alla base nei giovani, nove-dieci volte negli adulti coi lati rientranti ed appressati fra loro ad 1/3 della loro lunghezza, allargati alla base ed all'apice; invece nel *Rhinobatus Columnae* sono rettilinei; 3° bocca leggermente arcuata (ed in questo esemplare di Orbetello è lunga cm. 11), larga un po' più del doppio dello spazio internasale, e precisamente nel centro di essa, dove si ha la massima apertura, la larghezza è di 5 ct. e 1/2.

I margini mascellari sono, tanto superiormente come inferiormente, guarniti di denti grandicelli, rotondeggianti, contigui formanti quasi un mosaico, in numero di 55 a 60 per serie.

Lo spessore di questi margini dentiferi è di 18 mm.

Qui è da notarsi come tutti gli autori siano d'accordo nell'affermare che i denticelli del *Rh. Halavi* per numero e per grossezza superino quelli del *Rh. Columnae*: anche questo carattere è evidentissimo nell'esemplare di Orbetello in confronto alla disposizione dei denti cogli altri esemplari posseduti dal Museo Romano, pur tenendo conto delle minori dimensioni di essi.

Il Doderlein afferma che dopo di avere studiato diligentemente gli esemplari, dovette arrendersi all'evidenza, riconoscendo addirittura che il *Rh. Halavi* del Rüppel, comunque più raramente del *Rh. Columnae*, apparisce di tratto in tratto nelle acque marine della Sicilia. Ora, soggiungeva Doderlein, il Museo Zoologico di Palermo possiede 3 magnifici esemplari di questa specie di *Rhinobatus*, 2 femmine della lunghezza di m. 1.70 e di m. 1.80, ed 1 maschio di m. 1.23. — L'egregio dottore Luigi Facciolà di Messina, ben noto pei suoi studi ittiologici, in data del 15 aprile 1908 mi scrisse che mentre gli risulta essere il *Rhinobatus Columnae* non comune, ma nemmeno raro nel mare di Messina, non vi ha finora trovato il *Rh. Halavi*, di cui parla nel suo Manuale il Doderlein.

Il Dott. Facciolà mi scrive pure come a lui consti che nel *Rh. Columnae* i tubercoli aculeati lungo la linea del dorso siano più o meno appariscenti secondo gl'individui della stessa età; e alle volte facciano semplicemente sporgenza sotto la pelle.

Osserva inoltre che il Günther nel suo Catal. pare abbia errato quando tra i caratteri del gen. *Rhinobatus* pone la mancanza del lobo inferiore nella codale, avendo egli (il Facciolà) visto che se è meno sviluppato del superiore, non manca però tale lobo inferiore.

Altre osservazioni interessanti indicatemi gentilmente dall'egregio consocio di Messina sono queste due, che riferisco fedelmente: « Vidi un esemplare del *Rh. Columnae* coi testicoli maturi ai 15 dicembre, e una femmina in gennaio coi grossi sacchi incubatori, ciascuno occupato da un uovo ».

« In questa specie (scrive pure il Facciolà, che vivamente ringrazio per la sua premura e cortesia) è notevole la presenza di due lembi triangolari che l'iride manda sulla pupilla ».

Ringrazio pure assai vivamente l'illustre collega ed

amico prof. E. H. Giglioli che da Firenze mi mandò notizie sugli esemplari di *Rhinobatus* posseduti nella splendida collezione centrale dei Vertebrati, ed anche sul *Ruvettus pretiosus* (della quale specie, potei testè acquistare un bellissimo esemplare proveniente dal Mare di Messina, già presentato alla nostra Società, e del quale saranno presto pubblicati i cenni illustrativi che ne ho dato). — Nella predetta collezione esistono adunque 3 individui avuti da Napoli, 6 da Catania, 4 da Bari; ed uno ultimamente il Giglioli ebbe da Vada (Pisa), tutti della specie *Rh. Columnae.* Sarebbe perciò la prima volta, come già dissi, che viene annunciata la cattura di un *Rhinobatus* nelle acque di Orbetello; ma ciò ch'è più interessante trattasi del *Rh. Halavi*, finora trovato soltanto in Sicilia dal Doderlein (l. c., p.).

Il muso di forma triangolare, ha la lunghezza di 25 ct. una minima larghezza in avanti, di 3 ct., una media di 15 ct., ed una massima, alla base, di 26 ct. — Questo muso, che finisce ottuso, è 5 volte più lungo dello spazio interposto fra le due narici. — Queste hanno una lunghezza di 6 ct., e l'una dall'altra dista 4 ct. e 1/2. La disposizione delle valvole nasali è quale viene indicata dagli scrittori cui dobbiamo una diligente descrizione del *Rh. Halavi.*

Anche il Doderlein osserva che quello che più interessa è la valvola nasale anteriore la quale anzichè essere allungata ed estesa sino all'angolo interno delle narici, come nel *Rhinobatus Columnae*, arrestasi ai 2/3 della cavità nasale: quindi questo è uno dei caratteri precipui per escludere il *Rhinobatus Halavi* dal sottogenere *Syrrhina* in cui annoverasi il predetto *Rhinobatus Columnae.* Nel sottogenere *Rhinobatus* propriamente detto deve invece annoverarsi il *R. Halavi.* Il Carus nel dare una diagnosi riassuntiva di quest'ultima specie limitasi a dire: « Valvula nasalis anterior non ad angulum internum naris prolungata, appendice lata linguiformi marginis inferioris

praedita; carina rostralis triangula, pars tertia media lateribus approximatis, basali et terminali dilatatis; nares spatio internasali longiores; dentes magnusculi rotundati, circa 60 etc... ».

Il Duméril fa un confronto col *Rh. granulatus* per riguardo alle narici: « Narines notablement plus grandes que celles de ce dernier, et dont la longueur moindre que celle de la bouche, mais double de l'intervalle qui sépare leur angle externe du bord du disque, dépasse, d'un quart environ, l'étendue de l'espace inter-nasal.... ». L'istesso illustre ittiologo francese quando dà i caratteri del *R. Columnae* fa rilevare come le valvole nasali anteriori non si prolunghino all'interno e al di là dei margini della carena rostrale (pag. 487), soggiungendo che le narici sono appena più lunghe dell'intervallo che le separa.

Nel *R. Halavi* la valvola nasale posteriore è bilobata: il lobo esterno attraversa in forma di larga appendice lamelliforme la cavità nasale.

E passando subito a far cenno del disco di questo plagiostoma dirò che esso offre una lunghezza che corrisponde al terzo dell'appendice caudale ed è più lungo che largo. E precisamente nel nostro esemplare il disco ha la lunghezza di cm. 60 ed una larghezza di cm. 52.

La superficie cutanea dorsale del disco medesimo presenta un gran numero di piccolissime punte che la rendono più o meno ruvida; e nella linea mediana dorsale osservansi più tubercoli uncinati che si avanzano oltre la base della coda. A cominciar poco dopo al disotto degli occhi e sempre sulla linea mediana si contano poco più di una trentina di tubercoli maggiori disposti in serie lineare e a distanza regolare gli uni dagli altri. Vedonsi pure altri tubercoletti minori, e sopra la prima pinna dorsale v'ha un gruppo di altri tubercoletti anche più piccoli, fra i quali uno emerge per maggior grossezza.

Quasi tutti i tubercoli che hanno maggior sviluppo

mostrano la punta rivolta all'indietro ed hanno larga la base e soventi biforcata.

Le pinne toraciche ampie e di orma quasi triangolare, offrono il margine esterno ottuso ed il posteriore rotondeggiante.

Le pinne ventrali presentano una forma trapezoidea, la loro lunghezza supera la larghezza; il margine esterno è rotondeggiante e il posteriore si prolunga assai e finisce a punta.

Anche le dorsali hanno una forma quasi trapezoidea col margine anteriore convesso e ricurvo ed il posteriore falciforme con una larga appendice alla base.

L'altezza della 1ª pinna dorsale è di cm. 16, con una larghezza massima (alla base) di cm. 11.

La 2ª pinna dorsale è alta cm. 15,5 con una larghezza massima di cm. 11: quindi le due pinne dorsali sono pressochè eguali fra loro.

Gli occhi hanno forma ovoidea col diametro maggiore lungo mm. 22; sono disposti obliquamente e distano l'uno dall'altro cm. 11. Ogni occhio poi dista dall'apice del rostro cm. 26,5.

Ampi sono gli spiragli, anch'essi sono ovoidali e situati immediatamente dietro gli occhi; hanno un maggior diametro longitud. di cm. 3, ed un minore diretto trasversalmente, di cm. 2.

Dall'apice del rostro sino al margine posteriore degli spiragli si ha una lunghezza di cm. 31.

La lunghezza totale del rostro è di cm. 25 con una largh. minima in avanti di cm. 3, con una largh. media di cm. 15,5 e una massima di cm. 26. In avanti ossia nella porzione apicale il rostro o muso finisce rotondato.

L'appendice caudale grossa ha una forma romboidale, ed in totale è lunga cm. 19.

Il colore nella superficie dorsale è bruno grigiastro quasi uniforme, ma il tratto affatto anteriore e proprio al-

l'intiero rostro ha un colorito bianco intenso con riflessi giallastri. Il tratto compreso tra gli occhi, e tra questi ed il margine esterno è grigio scuro. E' notevole la larga macchia di un colore quasi di cioccolato che si ha sulle due pinne ventrali.

(*Continua*).

APPUNTI DI SISTEMATICA ORNITOLOGICA

Saggio di uno studio sulle fasi evolutive del piumaggio

Comunicazione fatta dal Principe D. FRANCESCO CHIGI

alla *Società Zoologica Italiana* con sede in Roma

Nelle odierne classificazioni, per quanti progressi siansi fatti in questi ultimi anni, la comprensione dei varî gruppi sistematici non ha limiti precisi, nè si è mai seriamente cercato di stabilire con una certa approssimazione quali rapporti di affinità filogenetica esistano tra specie e specie, se non col creare un numero indefinito di suddivisioni nelle forme specifiche. E mentre gli innovatori dell'ornitologia continuano nella loro opera di vera triturazione morbosa e frenetica, quelli della vecchia scuola non trovano altra arma di difesa che deplorare la manìa innovatrice degli altri: la confusione cresce così a tutto scapito della utilità degli studi ornitologici.

Il più grave ostacolo che si oppone alla attuazione di un *Sistema* che rispecchi le affinità filogenetiche fra le numerose e variabili forme specifiche sta nelle dubbiezze delle note teorie sulle qualità essenziali della specie; tuttavia, se è vero che del *concetto di specie zoologica* non possiamo con termini assoluti, formulare una definizione rigorosamente logica, senza cadere o in contraddizione colla teoria della discendenza o in un circolo vizioso, non è men vero che se non in tutti, almeno nella grande maggioranza dei casi possiamo delle *specie attuali* trovare praticamente i limiti naturali, a meno che non si neghi

a priori, come vorrebbero alcuni, la esistenza naturale della specie zoologica (1).

Sull'esistenza o meno della *specie* non è qui il luogo di discutere e passo oltre partendo dal principio fondamentale per me *assiomatico*, per altri semplicemente *ipotetico* che « *la specie zoologica è la vera unità naturale attuale risultante dall'insieme organico di individui aventi, allo stato attuale o virtuale, certi caratteri la somma dei quali costituisce la caratteristica della specie: gli individui poi presi singolarmente non sono che elementi della specie privi ciascuno per sè di valore sistematico: quindi la specie oltre essere unità naturale è anche l'unità sistematica convenzionale* ».

Che la specie oltre essere unità naturale, suscettibile di varie e profonde modificazioni, sia *l'unica unità naturale attuale* facilmente si desume dalla biologia: i vincoli che legano fra loro gli elementi della specie e che appunto rendono questa un tutto organico sistematicamente inscindibile non hanno corrispondenti al di là di essa: ogni *unità naturale* ha vita continuativa per proprio conto e nessuna relazione necessaria alla vita può vedersi fra specie e specie, fra genere e genere ecc.

La nostra mente però ha una assoluta necessità di paragonare e classificare per assurgere a concetti sempre più comprensivi definiti e chiari, di trovare un nesso logico fra le cose se anche queste non hanno un nesso naturale. Gli aggruppamenti delle specie in generi, dei generi in famiglie, ecc., servono come punti di appoggio nella selezione e nella sintesi ideologica, per formare e coordinare intorno a centri definiti, ma astratti, gli elementi tratti dall'analisi delle *unità naturali*.

Questi nuovi aggruppamenti, formati per sintesi ideo-

---

(1) A complemento dei presenti appunti sul concetto di specie vedasi il mio lavoro sui *Passeri* nel « Bollettino della Società Zoologica Italiana » 1904 pag. 127 e seguenti.

logica, hanno naturalmente comprensione diversa a seconda dell'apprezzamento personale dello studioso o degli elementi che sembrano i più importanti, ed in pratica assai male denotano il grado di affinità naturale fra i gruppi di ordine inferiore in essi contenuti. Se l'apprezzamento personale fosse sempre giusto e se tutti gli elementi, i quali debbono contribuire alla sintesi che ha per fine la determinazione di gruppi di ordine superiore alla specie, fossero conosciuti, allora le classificazioni ottenute per sintesi ideologica nell'ordinamento dei gruppi rifletterebbero per logica necessità l'ordinamento filogenetico delle *unità naturali*, quanto è dire i *gradi di affinità* fra esse. In una siffatta classificazione ogni genere comprenderebbe tutte quelle attuali forme specifiche i progenitori delle quali, giunti ad un certo grado di evoluzione, in una certa epoca, costituivano una sola unità naturale; così per le famiglie, ecc. ecc.

Ma onde la sintesi ideologica possa contenere tutti gli elementi necessari, questi debbono essere raccolti con l'analizzare ciascuna delle attuali forme specifiche retrocedendo sulla via della sua complessa evoluzione per arrestarsi ad una data fase evolutiva. Questa fase in relazione alla forma primordiale deve essere di grado corrispondente per tutti i progenitori delle forme attuali. E' ovvio che a seconda del grado di sviluppo stabilito come centro per la formazione sintetica dei gruppi sistematici, ed in ragione inversa del grado stesso, varia la comprensione dei gruppi di diverso ordine.

Allo stato presente delle cognizioni zoologiche in generale ed ornitologiche in particolare nè si può compiere l'analisi retrospettiva dell'evoluzione nelle forme specifiche attuali, nè è possibile prestabilire per la formazione degli aggruppamenti sistematici gradi definiti di sviluppo filogenetico: noi possiamo disporre delle specie di oggi e possiamo cercare di conoscerle a fondo, ma

nulla sappiamo di ieri, chè poche tracce ed oscure del passato sono giunte fino a noi. Tuttavia dall'accurato studio di queste poche tracce, confrontate con quanto oggi è noto delle forme attuali, i più profondi scrutatori dei leggendari misteri della natura hanno potuto se non pienamente dimostrare, almeno arguire ed intuire che per legge generale e fondamentale della vita ogni essere organizzato nella evoluzione individuale ripete sommariamente tutte le forme dei suoi progenitori: l'ontogenesi insomma rispecchia la filogenesi, e per quanto più avanzato è lo sviluppo dell'individuo, tanto più esso differisce dai tipi primitivi dai quali discende.

Sebbene questa legge sia stata enunciata in seguito agli studi comparati di paleontologia ed embriologia, tuttavia se ne intuisce il valore universale e non è che logico ritenerla fino a prova contraria come regolatrice dell'evoluzione individuale.

In conformità di questa legge è quindi da ritenersi che negli uccelli non è il piumaggio degli adulti che ha maggiori somiglianze col piumaggio delle forme progenitrici, ma deve essere il piumaggio dei giovani quello che nelle singole specie più rassomiglia al piumaggio degli adulti della unità naturale, la quale, attraverso ad altre fasi evolutive, ha generato le specie attuali.

Una riprova del mio asserto sta nel fatto che in molte specie fra loro simili nel complesso dei caratteri somatici e senza dubbio collegate da stretti rapporti di affinità filogenetica, gli individui, mentre nella fase adulta sono assai differenziati da specie a specie, nella fase giovanile tutti si assomigliano per certi caratteri del piumaggio. Sarebbe illogico credere che la somiglianza dei giovani in questi casi fosse puramente fortuita e non denotasse una stretta affinità fra le specie.

Un mezzo per conoscere più esattamente il grado di affinità fra le unità naturali attuali sarebbe dunque quel-

lo di studiare accuratamente le forme giovanili, ora invece per lo più gli autori di opere ornitologiche si dànno a descrivere le specie nella loro fase adulta con le loro sottospecie e varietà (riconoscibili queste talora solo in alcune stagioni dell'anno) e poco o punto curano la descrizione dei giovani quasichè ciò fosse inutile. E' ben raro trovare descrizioni delle fasi giovanili fra le caratteristiche generiche date dagli ornitologi.

Quando mediante lo studio dei caratteri somatici e specialmente delle livree giovanili avremo potuto ravvicinare fra loro più specie, abbozzando, dirò così, un primo raggruppamento di ordine generico, tutto o quasi tutto il lavoro successivo può compiersi in generale con l'analisi della distribuzione delle tinte così nelle varie regioni del corpo come nelle varie regioni di ciascuna penna, considerando le variazioni di tinta attraverso tutte le età dell'individuo e nel massimo numero possibile di soggetti.

Per tutto quanto sopra si è detto il disegno del piumaggio, cioè la posizione relativa delle tinte chiare e scure, ripete attraverso le età dell'individuo il corso delle variazioni della specie nel tempo e la veste dei giovani di più specie, fra loro differenziate nella fase adulta, ma simili nella fase giovanile, ripeterà la veste propria della forma progenitrice delle specie attuali considerate.

Prendendo pertanto in esame uno qualunque di questi gruppi di specie, dal disegno del piumaggio dei giovani si può facilmente, con una opportuna analisi selettiva dei caratteri, creare un tipo ideale comune, la descrizione del quale convenga per i caratteri capitali ai giovani di tutte le unità naturali attuali da noi considerate.

Ogni specie del gruppo avrà un modo di variare suo proprio, una norma secondo la quale passerà dalla fase tipica primitiva (giovanile) alla fase completamente evo-

luta (adulta) e tutti gli individui della specie varieranno entro dati limiti: tale modo di variare della specie io chiamo il suo *piano specifico di evoluzione.* I piani specifici di evoluzione adunque costituiranno la caratteristica delle varie specie aventi uno stesso tipo primitivo.

Se si considerano più specie A B, C.... nella loro evoluzione a partire dal tipo ideale comune possiamo trovare che i piani specifici di evoluzione delle unità A e B hanno molti caratteri comuni, che cioè i caratteri delle due forme nelle diverse età, senza essere uguali, si corrispondono e variano in modo simile; in questo caso possiamo considerare i piani di evoluzione delle due forme come sensibilmente progredienti nella *stessa direzione*. Se nel corso delle fasi evolutive i caratteri della forma C nelle diverse età non corrispondono a quelli di A e di B, e se il piano specifico di evoluzione di quella forma acquista nuovi caratteri che non troviamo in A ed in B, possiamo dire che il piano di evoluzione della unità C ha una direzione *divergente* da quella dei piani di evoluzione di A e di B.

Riprendendo in esame le unità A e B i cui piani di evoluzione hanno la stessa direzione possiamo trovare che una di esse nella *fase del massimo sviluppo consentito agli individui della specie* giunge ad un grado di differenziazione dal tipo primitivo maggiore del grado raggiunto nelle stesse condizioni dall'altra unità: questo grado ci dà la *distanza* della specie dal tipo. Bisogna tener presente che non tutti gli individui di una specie possono giungere alla stessa *distanza* dal tipo e che spesso le femmine anche adulte rimangono normalmente ad una distanza dal tipo primitivo minore della distanza alla quale giungono i maschi.

Tutti questi elementi tratti dall'analisi delle specie e dalla formazione ideologica dei piani di evoluzione — *divergenza specifica e distanza specifica dal tipo pri-*

mitivo — ci dànno il modo di determinare le posizioni reciproche delle diverse specie in modo grossolanamente analogo a quello in cui si determina la posizione geografica di un luogo mediante la longitudine e la latitudine.

Che questo metodo per determinare l'affinità fra le unità naturali attuali sia logico e teoricamente esatto a me non par dubbio, la difficoltà sta nell'applicazione pratica; non tutte le specie infatti hanno un piumaggio giovanile abbastanza diverso da quello degli adulti o somigliante a quello di altre specie e fornito di un sufficiente numero di caratteri tali da potere esser presi come quelli del tipo originario, di molte specie i giovani non sono conosciuti ovvero se conosciuti non lo sono sufficientemente, e poi ancora non sempre è facile seguire l'evoluzione del disegno del piumaggio attraverso le età. Bisogna in questi casi ricorrere ad altri mezzi e giudicare per analogia con altri gruppi di specie o secondo leggi più generali; nei Corvi ad esempio può esser di guida il parallelismo fra le specie *Corvus corone* — *Corvus cornix* e *Colaeus monedula* — *Colaeus dauricus*.

Uno studio completo sulle affinità fra specie fondato sull'analisi dei piani di evoluzione potrebbe, io credo, portare a risultati soddisfacenti: per ora a me basta averne accennata l'importanza e darne un esempio pratico dei più semplici.

*
* *

Come uno dei gruppi di specie che meglio si prestano allo studio delle fasi evolutive scelgo quello dei Tordi e Merli e per semplificare lo studio considero solo le specie che giungono o vivono normalmente in Italia potendo esse fornire un sufficiente materiale di confronto. Per non entrare prima del tempo in questioni che debbono risolversi in seguito indicherò le unità naturali senza nome gene-

rico ma col nome specifico che spetta loro per la legge di priorità; esse sono:

I. Sp. *iliacus* L.
II. Sp. *musicus* L.
III. Sp. *viscivorus* L.
IV. Sp. *pilaris* L.
V. Sp. *merula* L.
VI. Sp. *torquatus* L.

N. B. — In questa ultima specie sono comprese le forme *torquatus* tipica, *alpestris* e *occidentalis* che alcuni autori (Martorelli) considerano come semplici razze, altri (Arrigoni) come sottospecie, altri (Giglioli e Salvadori) come specie distinte.

I giovani delle sei specie sopra nominate hanno nel loro primo abito un tipo unico di disegno che permette la ricostituzione del tipo primitivo

Per facilitare il confronto del tipo primitivo con le singole specie nelle descrizioni divido il piumaggio in tredici regioni: non descrivo le remiganti e le timoniere non avendo queste importanza nello studio delle fasi evolutive.

Le regioni che descrivo sono le seguenti:

1. Fronte capo e nuca.
2. Dorso.
3. Groppone e sopraccoda.
4. Sopracciglio.
5. Regione auricolare.
6. Piccole cuopritrici alari superiori.
7. Medie cuopritrici alari superiori.
8. Grandi cuopritrici alari superiori.
9. Cuopritrici alari superiori ed ascellari.

10. Mento, gola, gozzo, lati del collo sotto la regione 7.
11. Parte superiore del petto,
12. Parte inferiore del petto, addome e fianchi.
13. Sottocoda.

Nella ricostituzione del tipo tengo conto dei caratteri primitivi più salienti, che sviluppati in diverso grado si trovano nei giovani delle specie attuali , che cioè possono essere sviluppati più o meno non solo nei giovani delle diverse specie, ma anche nei diversi giovani di una stessa specie. Soggetta a grandi variazioni anche nella fase giovanile è per esempio la specie *merula* che talora può apparire anche quasi affatto priva di macchie sulle parti superiori e sulle grandi cuopritrici alari; in altre specie poi, come nella specie *torquatus*, queste macchie chiare delle grandi cuopritrici sono appena accennate nei giovani. E' per questo che nella descrizione del tipo primitivo si troverà una certa *elasticità* nella definizione di alcuni caratteri, dovendo risultare questo tipo della sintesi dei caratteri *attuali* e *virtuali* contenuti nella fase giovanile delle specie considerate.

I giovani nelle diverse specie hanno certamente colorazioni particolari di cui non tengo conto perchè caratteristiche specifiche indipendenti dal disegno, solo indice sicuro questo del grado di evoluzione della specie: nelle descrizioni perciò eviterò sempre, per quanto è possibile, di indicare i colori e cercherò di caratterizzare le fasi evolutive secondo l'intensità delle tinte *chiare scure* o *scurissime* nei loro reciproci rapporti.

TIPO PRIMITIVO.

Regione 1. Scura con piccole macchie chiare allungate od a goccia lungo lo stelo di ciascuna penna, apici delle singole penne scurissimi.

Regione 2. Simile con macchie chiare più grosse.

Regione 3. Simile con macchie chiare molto ridotte talora nulle.

Regione 4. Simile con macchie chiare più estese in proporzione della grandezza assoluta delle penne, distinta perciò dalle regioni circostanti.

Regione 5. Chiara con margini delle penne scuri ed apici scuri o scurissimi.

Regione 6. Scura con grande macchia apicale chiara prolungata lungo lo stelo delle penne.

Regione 7. Simile con macchia apicale più sviluppata.

Regione 8. Simile con macchia chiara molto ridotta.

Regione 9. Chiara, talora con la parte media dei vessilli scura senza limite netto fra le due tinte.

Regione 10. Chiara con due serie oblique di penne scure al centro e chiare ai margini sui lati della gola e con piccole macchie scure e contorno mal definito all'apice delle penne chiare; queste macchie scure apicali non si trovano su ogni penna.

Regione 11. Chiara con grosse macchie scure occupanti la parte apicale di ciascuna penna; queste macchie hanno forma o triangolare col vertice in alto o tondeggiante od allungata trasversalmente. Steli delle penne talora ancor più chiari della tinta fondamentale.

Regione 12. Simile o con macchie scure più piccole e meno distinte.

Regione 13. Ogni penna chiara al centro e scura verso i margini.

N. B. — Le penne delle regioni 11, 12, 13, possono avere una seconda macchia scura trasversa verso la base.

Qui devesi tener presente un fatto notevole, che, se non considerato, può sviare nelle ricerche relative alle fasi evolutive delle diverse specie; la variazione del disegno nel piumaggio dei tordi avviene in due modi: per

modificazione graduale del colorito di ogni penna (decolorazione o intensificazione del colorito) accompagnata dalla abrasione degli apici e dei margini, e per muta. Dal momento in cui la penna si sviluppa per la prima volta nel nidiaceo fino al momento in cui è sostituita da una nuova penna, essa subisce variazioni di tinta e variazioni nella distribuzione delle tinte, più o meno profonde; allo stesso modo dopo la muta ogni penna è soggetta a simili variazioni. Cosicchè la evoluzione progressiva del disegno incomincia fin dai primi giorni di vita dell'individuo per continuare poi lentamente e non arrestarsi che alla seconda e forse anche alla terza muta, quando cioè il massimo grado di evoluzione del disegno consentito all'individuo sia stato raggiunto. La muta delle penne (semplice autunnale) che però avviene lentamente, almeno nel massimo numero dei casi può rappresentare una soluzione di continuità nelle modificazioni del disegno del piumaggio, un salto tanto più forte e visibile per quanto sono più profonde le modificazioni di disegno subìte dalle singole penne nella prima fase del piumaggio.

Nelle seguenti descrizioni analitiche per brevità tengo conto in massima delle fasi evolutive succedenti la prima muta poichè durante la fase giovanile le modificazioni del disegno non sono molto profonde nella maggior parte delle specie; dove però queste modificazioni sono più importanti non mancherò di accennarlo.

Sp. I *iliacus* L.

Regione 1, 2, 3. Spariscono le macchie centrali chiare e gli apici scurissimi.

Regione 4. Interamente chiara o chiara con sottili marginature scure.

Regione 5. Persiste una sottile zona chiara al centro delle penne.

Regione 6. Spariscono le parti chiare.

Regione 7. Persistono le macchie apicali chiare non prolungate lungo lo stelo.

Regione 8. Persistono le macchie chiare apicali sul vessillo esterno non prolungate lungo lo stelo, il margine esterno delle singole penne è leggermente più chiaro della tinta fondamentale.

Regione 9. Uniforme chiara.

Regione 10. Persistono le macchie scure sul fondo chiaro; le due serie laterali di penne scure assumono un grande sviluppo e si addensano ai lati della gola formando quivi due grosse macchie scurissime, mentre le altre macchie sparse sono scarse, piccole ed allungate longitudinalmente.

Regione 11. In autunno le macchie scure occupano gran parte del centro di ogni penna, sono allungate longitudinalmente, sfumate sui bordi, intense lungo lo stelo; in primavera divengono gradatamente più ristrette, perdono la sfumatura, assumono un contorno ben netto e forma triangolare prolungandosi più o meno dal vertice lungo lo stelo della penna. Ai lati di questa regione la tinta fondamentale si intensifica divenendo uguale a quella delle parti inferiori.

Regione 12. In autunno con macchie simili a quelle della regione precedente, ma meno intense, in primavera simili per forma e intensità a quelle della regione 11 ma più ristrette e più scarse. La parte centrale dell'addome è in ogni stagione chiara senza macchie.

Regione 13. Parte centrale delle penne chiara come la parte marginale, parte media scura: nelle penne centrali la parte scura è molto ristretta o manca, nelle esterne è più estesa.

Sp. II *musicus* L.

Regioni 1., 2., 3, 6. Tinta uniforme, spariscono le macchie chiare e gli apici scurissimi.

Regione 4. Persistono in modo poco appariscente le macchie chiare centrali sulle penne.

Regione 5. Persiste il disegno tipico.

Regione 7. Persiste all'apice di ogni penna una macchia triangolare chiara, non prolungata lungo lo stelo.

Regione 8. All'apice del vessillo esterno delle penne presso lo stelo persistono piccole macchie chiare di forma triangolare od irregolare e non prolungate lungo lo stelo.

Regione 9. Chiara per intero.

Regione 10. Conserva il disegno tipico, le piccole macchie scure sparse hanno forma allungata.

Regione 11. Conserva il disegno tipico, le macchie scure hanno forma triangolare col vertice rivolto in alto e base ristretta ed hanno una marcata tendenza a prolungarsi lungo lo stelo. La tinta fondamentale sui lati di questa regione si intensifica e diviene uguale a quella delle parti superiori: l'intesificazione non avviene però in ugual misura su tutte le penne, essa avviene dall'esterno verso il centro in modo che alcune delle penne hanno tinta intensificata nella parte marginale e basale con uno spazio centrale chiaro; in quelle penne in cui la tinta fondamentale è più largamente intensificata si fanno più pallide le macchie apicali primitive fino anche a sparire. Lo spazio in cui la tinta fondamentale si intensifica è più o meno grande secondo gli individui.

Regione 12. Chiara con macchie scure un po' più grandi che nella specie precedente sui fianchi, più rare, più piccole e di forma ovoidale sull'addome.

Regione 13. Come nella specie precedente.

Sp. III. *viscivorus* L.

Regione 1, 2, 3, 6. Tinta uniforme, spariscono le macchie chiare e gli apici scurissimi; la parte marginale delle penne è talora debolmente più pallida della parte rimanente.

Regione 4. La parte chiara delle penne è molto estesa.

Regione 5. Conserva il disegno tipico.

Regione 7. Persistono le macchie chiare che sono grandi e di forma allungata trasversalmente occupando uno spazio maggiore sul vessillo esterno che sull'interno, sono prolungate lungo lo stelo.

Regione 8. Persiste una macchia apicale chiara di forma incerta sul vessillo esterno delle penne, questa macchia si confonde con la stretta marginatura chiara.

Regione 9. Uniforme chiara.

Regione 10. Conserva il disegno tipico, le macchie scure sparse hanno forma triangolare col vertice molto assottigliato rivolto in alto.

Regione 11. Chiara con grandi macchie scure triangolari o lanceolate molto estese lungo lo stelo delle penne. Come nella specie *musicus* i lati di questa regione hanno la tinta fondamentale intensificata e l'intensificazione avviene presso a poco allo stesso modo. Nella specie *viscivorus* peraltro spesso si nota che fra la parte chiara e la parte a tinta intensificata della penna si forma una sottile zona scurissima di tono uguale a quello delle macchie apicali tipiche, le quali alla lor volta come nella specie *musicus* impallidiscono e spariscono coll'intensificarsi del colorito fondamentale. In alcuni casi la parte centrale chiara della penna occupa questa fin verso la base in modo che la parte scura forma una macchia in forma di U o di V. Come nella specie precedente l'estensione della zona a colorito fondamentale intensificato varia nei diversi individui ed è diverso a seconda degli individui il grado di intensificazione del colorito d'ogni penna.

Regione 12. Chiara con grosse macchie scure triangolari a base molto allargata; nella parte centrale dell'addome le macchie sono un poco meno estese ed hanno forma meno regolare.

Regione 13. Simile a quella delle specie precenti ma con parti scure più estese.

Sp. IV *pilaris* L.

Regioni 1, 2, 3, 6. Perdono le macchie centrali chiare e gli apici scurissimi; le regioni 1 e 3 hanno colore differente da quello della regione 2; la regione 6 può essere uguale per colore alla 2 o alla 3, ma di solito è uguale alla 2, i margini delle singole penne, specialmente nelle regioni 1 e 2, hanno di solito una tinta meno intensa di quella della parte centrale della penna. Spesso avviene che il colorito fondamentale si intensifica fortemente al centro delle penne e questa intesificazione si estende più o meno verso i margini. Le penne che hanno subìto una tale intesificazione appaiono talvolta addirittura nere con un largo margine meno scuro.

N. B. — E' assai importante questo fatto che nelle tre specie precedenti non si nota o che almeno in esse non è apprezzabile; è importante perchè ci dimostra che la tendenza comune alle due specie seguenti *merula* e *torquatus* si trova nella specie *pilaris* (come in altre specie esotiche di tordi).

Regione 4. Le parti chiare di ciascuna penna sono più o meno appariscenti nei diversi individui.

Regione 5. Assume colorito uniforme, scuro, uguale a quello della regione 1, raramente gli steli delle penne sono chiari.

Regione 7. Persistono macchie chiare all'apice delle penna, ma sono ridottissime fino quasi a sparire e talora si confondono con la parte marginale chiara della penna.

Regione 8. Persistono macchie apicali chiare specialmente sulle cuopritrici più esterne e soltanto sul loro vessillo esterno, esse sono però ridottissime talora leggermente prolungate lungo lo stelo e talora si confondono con la parte marginale chiara delle penne.

Regione 9. Per lo più chiara uniforme, talora con accenno di parti scure sulle ascellari.

Regione 10. Conserva il disegno tipico; le macchie sparse scure hanno forma allungata o di triangolo a base assai stretta, ai lati della base del collo le macchie scure divengono assai grandi formando una regione scurissima più o meno estesa secondo gli individui, al disotto della regione 7.

Regione 11. Persistono su fondo chiaro le macchie scure che hanno forma allungata lungo lo stelo, raramente più larghe verso la base che verso l'apice della penna e talora triangolari col vertice in alto e con la base piuttosto ristretta. Ai lati di questa regione si trova quasi sempre un addensamento di macchie scure, anzi scurissime, provenienti non dalla estensione delle macchie apicali primitive ma da una vera intensificazione del colorito fondamentale di grado massimo simile a quella che abbiamo osservato in grado minore nelle specie *viscivorus* e *musicus*. Qui ha luogo la formazione delle macchie ad U od a V, già osservate nelle specie predette, ma in modo assai più marcato: anche qui si osserva che il grado d'intensificazione varia nei diversi individui. Procedendo dai lati verso il centro di questa regione si trova che la trasformazione del colorito fondamentale è sempre minore tanto che non ho mai osservato nella specie *pilaris* macchie a V sul centro del petto.

Regione 12. La parte centrale perde il disegno primitivo divenendo chiara uniforme, ma i lati subiscono una intensificazione del colorito quale ho notato per i lati della regione 11. Sebbene sempre in grado minore che in questi i fianchi hanno sempre macchie a V e solo in pochi casi conservano deboli tracce delle macchie primitive: in alcuni individui le macchie a V possono essere sottilissime ed anche appena accennate, specialmente nelle penne più vicine alla parte centrale dell'addome.

N. B. — La genesi delle macchie a V nelle regioni 11 e 12 è assai importante poichè insieme col fatto della intensificazione del colorito delle parti superiori dimostra che la specie *pilaris* è anello d'unione fra i tordi ed i merli come meglio vedremo nelle conclusioni che seguono queste descrizioni analitiche: ho creduto di dover fare quest'osservazione sebbene non ne sia qui il luogo per attirare l'attenzione dei lettori su questi fatti di capitale importanza.

Regione 13. Le parti scure possono essere estese come nelle specie precedenti od essere ridottissime, dando in questo caso alla regione 13 un aspetto chiaro uniforme.

Sp. V *merula* L.

Regioni 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Uniformi senza traccia di macchie chiare, di solito a colorito fondamentale fortemente intensificato, solo in qualche caso la regione 5 specialmente nelle femmine ha gli steli delle penne più chiari delle barbe: nelle femmine poi la parte della regione 4 fra il becco e l'occhio è sempre più chiara delle regioni circostanti; in pochi casi, anche nei maschi, esiste un accenno di sopracciglio.

Regione 8. In rari casi persistono all'apice delle penne macchie triangolari chiare, simili per forma e grandezza a quelle che si osservano costantemente nella specie *musicus*, più spesso però queste macchie sono ridottissime e di forma irregolare, nella grande maggioranza dei casi spariscono completamente; la tinta fondamentale si intensifica in grado maggiore nei maschi che nelle femmine.

Regione 9. Soggetta a grandi variazioni: ogni penna può essere più scura al centro che al margine, ma le parti scure e le chiare si confondono gradatamente; talora la tinta scura è appena distinta da quella chiara, talora invece (specialmente nei maschi) la parte scura è molto intensa e la parte chiara quasi bianca, il limite fra le due

zone è in questi casi più distinto. In ogni caso però le tinte scure sono più estese delle chiare e nella maggioranza dei maschi, come nelle più vecchie femmine, occupano tutta la penna.

Regione 10. In tutte le femmine da me osservate conserva il disegno tipico più o meno spiccato per essere più o meno intenso il colorito fondamentale, che in qualche caso può avvicinarsi molto alla tinta delle macchie tipiche, senza però confondersi con essa. Le macchie scure di questa regione, che hanno estensione maggiore o minore secondo gli individui, hanno forma allungata sullo stelo delle penne.

In molti maschi il disegno primitivo persiste, in pochi casi in modo assai spiccato, in altri meno distintamente per la doppia tendenza all'aumento di grandezza delle macchie primitive ed alla intensificazione del colorito fondamentale: così nel maggior numero dei casi la tinta fondamentale diviene scurissima confondendosi con le macchie tipiche e tutta la regione assume una tinta uniforme nera uguale o poco diversa da quella della regioni 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9.

Regione 11. Nella grandissima maggioranza delle femmine persiste il disegno primitivo; per lo più le macchie scure di varia intensità sono abbondanti, piccole, di forma triangolare, spesso più larghe che alte ed a contorno incerto, ma tendono a confondersi con la tinta fondamentale; raramente nelle femmine spariscono del tutto le macchie scure pur rimanendo chiaro il colorito fondamentale: dal disegno a macchie più o meno sviluppate si passa per gradi alla tinta uniforme senza macchie. In pochissimi casi la tinta fondamentale si intensifica e si confonde con quella delle macchie primitive.

Nei maschi in molti casi si conserva il disegno primitivo ed in vario grado; quando le macchie scure sono distinte possono essere allungate lungo lo stelo o triango-

lari con vertice molto acuto, possono occupare un piccolo spazio della penna od estendersi molto; alcuni soggetti ricordano pel loro disegno la specie *musicus* altri la specie *iliacus* nella sua fase autunnale; la tinta fondamentale ha una tendenza assai maggiore che nelle femmine ad intensificarsi e l'intensificazione avviene come nella specie *pilaris* indipendentemente dal disegno originario, si possono cioè avere le macchie apicali primitive o divise od unite o confuse con la tinta fondamentale intensificata; come nelle specie precedenti anche nella specie *merula* la regione 11 ha una maggiore tendenza sui lati che non al centro alla intensificazione del colorito fondamentale. Nella specie *merula* non ho mai osservato in questa regione macchie a V. Un fatto notevole è che anche negli individui nei quali tutte le altre regioni hanno raggiunto il massimo grado di intensificazione spesso la regione 11 ha una tinta fondamentale un po' meno intensa accennando così ad un collare sul quale si intravvede il disegno primitivo.

Regione 12. Nelle femmine specialmente sui fianchi persistono quasi sempre in varia misura le macchie primitive scure assai simili per forma ed estensione a quelle del tipo, cioè a contorno irregolare ed allungate trasversalmente, ma in generale sono poco intense confondendosi spesso con la tinta fondamentale intensificata in varia misura. Nelle femmine però l'intensificazione non raggiunge mai, almeno per quanto a me consta, il grado che raggiunge nei maschi.

Nei maschi da me esaminati in gran numero, non ho mai trovato sui fianchi le macchie primitive: quivi la tinta fondamentale nella massima parte dei casi è completamente intensificata, solo in qualche soggetto la parte marginale delle penne conserva una tinta chiara come ultimo vestigio della tinta fondamentale primitiva.

La parte centrale dell'addome conserva più tenace-

mente nelle femmine che nei maschi l'aspetto chiaro primitivo, ma di regola spariscono le macchie scure apicali delle penne. Sempre spiccata è la tendenza all'intensificazione del colorito fondamentale: nelle femmine le penne di questa regione possono portare distintissime macchie a V o macchie scure ad anello da queste derivate per intensificazione del colorito della penna verso la base, più spesso anche la parte centrale della penna diviene scura nella femmina.

Nei maschi non ho mai osservato macchie a V avvenendo l'intensificazione della tinta fondamentale anche nella parte centrale delle penne; in molti casi la parte marginale delle penne conserva la tinta chiara formando una marginatura più o meno estesa ma raramente tale da dare al centro dell'addome un aspetto del tutto bianco o grigio (1). Nel maggior numero dei casi anche la parte marginale delle penne ha tinta intensificata assumendo allora questa regione un aspetto nero uniforme uguale a quello delle altre.

Regione 13. In pochi casi, e più frequentemente nelle femmine che nei maschi, le penne di questa regione hanno la parte centrale lungo lo stelo e l'apice chiari: in generale però, contrariamente a quanto avviene nelle specie precedenti, la parte scura si estende sia verso i margini sia sullo stelo.

Sp. VI *torquatus* L.

Regioni 1, 2, 3, 4, 5, 6. Spariscono le macchie centrali chiare e quelle apicali scurissime che si confondono con la tinta fondamentale intensificantesi fino dalla prima veste in modo analogo a quello osservato nella specie *pilaris* e nella specie *merula*, cioè dalla base della penna

(1) Questa fase che non ha nulla di anormale fu dal Perini considerata come tipica di una specie alla quale dette il nome di *Tardus menegazzianus*.

verso l'apice. Negli individui che hanno subìto la prima muta la parte scura apicale della penna è completamente sparita mentre la parte basale e centrale ha acquistato una intensità di tinta maggiore della parte marginale.

Per successiva abrasione della parte marginale e forse anche per una più completa intensificazione della tinta fondamentale delle penne tutte queste regioni in primavera possono assumere una tinta nera uniforme.

Regione 7. Persistono le macchie apicali chiare, ma hanno contorno assai incerto, sono talora appena accennate ed in molti casi confuse con la marginatura chiara che specialmente negli individui del Caucaso può avere un grande sviluppo.

Regione 8. Le macchie chiare apicali primitive, piccolissime e talora appena accennate, anche nei giovani si confondono sempre con la marginatura chiara delle penne, marginatura che raggiunge il suo massimo sviluppo negli individui caucasici. Negli individui nordici la marginatura è molto ridotta.

Regione 9. Interamente bianca o con debole accenno di tinte scure negli individui caucasici, con tinte scure assai più abbondanti negli individui dell'Europa occidentale meridionale, con tinte scure predominanti negli individui dell'Europa occidentale settentrionale; da un tipo all'altro si passa per gradi.

Regione 10. Il disegno primitivo che è ancora conservato subito dopo la muta, evolve rapidamente per la tendenza che ha questa specie alla intensificazione del colorito fondamentale; in autunno, forse soltanto negli individui dell'anno, questa regione è chiara con la doppia serie laterale di macchie, come nel tipo e con macchie scure sparse; queste macchie hanno forma allungata sullo stelo o leggermente ovoidale, talora sono piccole ma per lo più occupanti una gran parte della superficie della penna. Durante l'inverno le macchie si estendono e la parte mar-

ginale probabilmente si logora, sicchè in primavera tutta la regione 10 può assumere una tinta uniforme scurissima.

Regione 11. Solo nella fase giovanile, e per pochissimo tempo, rimane il disegno primitivo; la tendenza alla formazione di macchie a V si mostra assai per tempo anche nei nidiacei. Ai lati di questa regione presto si manifesta una diminuzione delle tinte scure e le nuove penne in gran parte scure da principio si scolorano gradatamente conservando una macchia semilunare subapicale scura, assai sottile, mentre nella parte centrale di questa regione non si è ancora perduto il disegno primitivo accompagnato da macchie a V. Compiuta la muta la regione 11 diviene chiara ma d'una tinta sudicia e non bianca come la tinta fondamentale della regione 10 e ciascuna penna ha ancora una macchia semilunare scura, che probabilmente è un residuo delle macchie a V. Più tardi la tinta fondamentale, nei maschi, diviene bianca e spariscono le piccole macchie semilunari formandosi in tal modo il grande collare bianco il quale in primavera spicca sul fondo scuro delle regioni circostanti. Nelle femmine la modificazione di tinta o per meglio dire lo scoloramento della regione 11 non raggiunge il massimo grado che può raggiungere nei maschi rimanendo sempre il collare di una tinta grigiastra.

Regione 12. Soltanto nella fase giovanile si trova il disegno tipico e già nei nidiacei si osservano accenni di macchie a V; ben presto queste si intensificano, e si riducono, per poi sparire, le macchie primitive. Nelle penne mutate le macchie a V sono grandi e spiccate e non lasciano neppure intravvedere le macchie primitive.

Compiuta che sia la prima muta appariscono due fasi: probabilmente esse sono dovute alle condizioni biologiche degli individui. La prima di queste fasi è quella che fu presa come tipo per creare la specie *alpestris*: in essa tutte

le penne della regione 12 hanno macchie a V su fondo bianco, talora anche due di queste macchie si trovano sulla stessa penna l'una dentro l'altra. La seconda fase è quella ritenuta come caratteristica della specie tipica *torquatus*: in essa tutte le penne della regione 12 hanno la tinta fondamentale intensificata anche lungo lo stelo non rimanendo chiara che la parte marginale delle penne; questa fase è anche propria degli individui caucasici. Fra queste due fasi tuttavia non esiste un limite netto, le macchie a V possono avere le branche sottili od anche molto larghe lasciando soltanto un piccolissimo spazio chiaro al centro della penna, di più in molti soggetti le penne dei fianchi hanno tinta intensificata al centro mentre alcune delle penne della parte mediana dell'addome portano macchie a V. Tanto in una fase quanto nell'altra le tinte scure sembrano estendersi sempre più coll'avvicinarsi dell'estate in modo che negli individui più evoluti le penne della regione 12 conservano un sottilissimo margine chiaro. La persistenza delle macchie a V nella parte mediana dell'addome dipende senza dubbio dalla tendenza comune di tutte le specie esaminate a conservare più tenacemente in questa regione la tinta fondamentale primitiva.

Regione 13. Segue con le sue fasi la stessa sorte della regione precedente: negli individui meno evoluti forniti cioè di macchie a V nella regione 12 le penne del sottocoda hanno la parte centrale chiara e talora hanno chiara anche la parte apicale, specialmente nei giovani: negli individui più evoluti aventi la tinta fondamentale della regione 12 intensificata anche al centro delle penne il sottocoda ha anch'esso la parte centrale delle penne scura, rimanendo soltanto una stretta fascia apicale e marginale chiara. Anche qui come nella regione precednte si ha un passaggio graduale nei diversi individui fra una fase e l'altra.

N. B. E' bene osservare che per quanto questa specie

differisca più costantemente delle altre dal tipo primitivo nelle fasi adulte, tuttavia i giovani di essa nel corso della muta evolvono gradatamente quantunque rapidamente dalla forma primitiva a quella molto differenziata dal tipo.

RICAPITOLAZIONE.

In tutte le specie esaminate i caratteri primitivi possono in parte sparire in parte persistere, modificandosi nelle fasi adulte più o meno profondamente.

1° In tutte le specie si perde nelle fasi adulte il disegno primitivo delle parti superiori, spariscono cioè le macchie chiare e gli apici scurissimi.

2° Il sopracciglio: *a*) è assai distinto e molto più progredito che nel tipo primitivo nella specie *iliacus*; *b*) persiste abbastanza distinto nella specie *pilaris*, ma non sempre in ugual grado; *c*) persiste poco distinto nelle specie *musicus* e *viscivorus*; *d*) periste in qualche caso, ma assai poco distinto, nella specie *merula* nella quale di regola sparisce come sparisce sempre nella fase adulta della specie *torquatus*.

3° Nell'ala sono per lo più conservati alcuni dei caratteri primitivi e precisamente: *a*) nelle specie *iliacus*, *musicus*, *viscivorus* nelle regioni 7 e 8 in modo distinto e costantemente; *b*) nelle specie *pilaris* e *torquatus* nelle regioni 7 e 8 in modo poco distinto e non costantemente perdendosi questi caratteri forse con l'avanzarsi dell'età dell'individuo; *c*) nella specie *merula* sulla sola regione 8 e solo in casi eccezionali, mentre nella maggioranza degli individui questi caratteri spariscono.

In tutte le specie la regione 6 perde i caratteri primitivi.

4° I caratteri primitivi della gola e del gozzo: *a*) persistono costantemente più o meno modificati per la forma

delle macchie nelle specie *iliacus, musicus, viscivorus, pilaris; b*) persistono quasi costantemente nelle femmine e solo in pochi casi nei maschi della specie *merula; c*) persistono alquanto modificati nella sola livrea autunnale degli individui nordici e caucasici, un po' più a lungo negli individui meridionali della specie *torquatus*.

5° I caratteri primitivi del petto: *a*) persistono costantemente un poco modificati per la forma delle macchie nelle specie *musicus e viscivorus; b*) persistono costantemente ma molto modificati nelle specie *iliacus* e *pilaris; c*) persistono quasi costantemente nelle femmine e, più o meno modificati, in qualche caso nei maschi della specie *merula; d*) spariscono nella fase adulta nella specie *torquatus*.

6° I caratteri primitivi della parte inferiore del petto, fianchi e addome: *a*) persistono con lievi modificazioni nelle specie *musicus* e *viscivorus; b*) persistono costantemente o quasi e più facilmente nella parte inferiore del petto e sui fianchi nelle femmine, spariscono quasi sempre nei maschi, per le ragioni che vedremo in appresso, della specie *merula; c*) persistono con notevoli modificazioni di forma soltanto nella parte inferiori del petto e sui fianchi, mentre spariscono al centro dell'addome nella fase adulta della specie *iliacus; d*) persistono nella parte inferiore del petto ma spariscono sui fianchi e al centro dell'addome nella specie *pilaris; e*) spariscono nella fase adulta della specie *torquatus*.

7. I caratteri del sottocoda, variabili per l'estensione delle tinte chiare anche secondo gl'individui di una stessa specie, sono simili nelle fasi adulte delle specie *iliacus, musicus, viscivorus, pilaris e torquatus* — individui meridionali —, mentre il sottocoda diviene uniforme, scuro, negli individui settentrionali della specie *torquatus* e nella specie *merula,* salvo rari casi nei quali persiste una sottile linea lungo lo stelo delle penne.

Oltre le modificazioni dei caratteri primitivi possono apparire nelle fasi adulte nuovi caratteri e precisamente:

1° Intensificazione del colorito delle parti superiori che da scuro diviene scurissimo: *a*) in alcuni individui della specie *pilaris* l'intensificazione avviene nella parte centrale e basale delle penne senza mai raggiungere la parte marginale; *b*) nella specie *torquatus* nella parte basale e centrale delle penne senza raggiungerne la parte marginale che in primavera; *c*) nella specie *merula* in grado minore nelle femmine che nei maschi l'intensificazione del colorito occupa tutta la penna.

2° Intensificazione del colorito fondamentale delle parti inferiori: *a*) nella specie *iliacus* l'intensificazione avviene sui lati del petto dove le singole penne prendono il colorito delle parti superiori sia sui due vessilli sia sull'esterno solamente; *b*) nella specie musicus s'intensifica il colorito dei lati del petto divenendo uguale a quello delle parti superiori, ma alcune penne conservano la parte centrale chiara; *c*) nella specie *viscivorus* si intensifica la colorazione dei lati del petto formando in qualche caso macchie scure a forma di V; *d*) nella specie *pilaris* i lati del petto ed i fianchi hanno sempre negli adulti macchie scure a forma di V; *e*) nella specie *torquatus* l'intensificazione avviene su tutto il petto e sui fianchi nella fase giovanile con formazione di macchie a V, sui fianchi e sulla parte centrale dell'addome nella fase adulta, nella quale possono aversi o macchie a V (individui meridionali?) o una completa intensificazione di ciascuna penna anche nella sua parte marginale (individui settentrionali e caucasici?). Si nota però che il passaggio dalle macchie a V a quelle piene si fa attraverso un gran numero di fasi intermedie; *f*) nella specie *merula* l'intensificazione del colorito di tutte le parti inferiori o di alcune soltanto avviene sia nelle femimne sia nei maschi, ma in grado minore in quelle che in questi:

nelle femmine si possono avere macchie a V sui fianchi e sull'addome, mentre nei maschi le penne di tutte le parti inferiori s'intensificano di regola completamente restando soltanto in qualche caso un margine più o meno largo di tinta chiara.

Quando avviene l'intensificazione del colorito fondamentale spariscono le macchie primitive.

3° L'intensificazione e scoloramento successivo di una parte di ogni penna del petto e dei fianchi si osserva nella specie *iliacus*, nella quale dopo la muta autunnale la parte centrale della penna divenuta scura ritorna chiara in primavera.

4° Lo scoloramento completo del colorito fondamentale del petto si osserva nella specie *torquatus* che subito dopo la muta autunnale ha le penne di questa regione di un grigio sudicio con una sottile macchia semilunare subapicale scura, ma gradatamente la tinta delle penne diviene bianca e spariscono le fascette semilunari, le quali rappresentavano gli ultimi vestigi della tinta fondamentale intensificata.

N. B. Nella specie *merula* la tinta fondamentale del petto s'intensifica meno facilmente che quella delle altre regioni e può in alcuni casi decolorarsi divenendo assai chiara: agli individui aventi questa livrea fu dato il nome di *pseudibridi* col *Turdus torquatus*.

CONCLUSIONI.

Prima di passare alle conclusioni generali è necessario risolvere con la guida delle analisi comparative sopra riportate una questione secondaria: le due forme *torquatus* tipica ed *alpestris* debbono o no considerarsi come due buone specie?

E' evidente che non essendo teoricamente noti i limiti del concetto di *specie zoologica* la questione può risol-

versi secondo l'apprezzamento personale, ma dall'analisi comparativa delle forme *pilaris*, *merula* e *torquatus*, cioè dei loro piani d'evoluzione, appare manifesto essere la forma *alpestris*, che ho sempre descritto distinguendola dalla forma tipica, non altro che una fase evolutiva meno progredita che la fase ritenuta tipica della stessa specie *torquatus*, come nei merli comuni quella con macchie a V non è che una fase meno progredita dell'altra con macchie ad anello o con colorito fondamentale completamente intensificato. Il parallelismo polimorfico proveniente dalla stretta parentela fra i merli dal collare ed i merli comuni,io feci notare altra volta di sfuggita, parlando di un esemplare femmina di merlo comune da me posseduto (1). Volendo distinguere le due forme di *torquatus* come buone specie,bisognerebbe distinguere specificamente anche i merli comuni aventi colorito fondamentale completamente intensificato da quelli che conservano un disegno simile al primitivo.

E veniamo ora alle conclusioni generali.

I. La specie *iliacus* ha una direzione di evoluzione sua propria.

II. I piani specifici di evoluzione delle due specie *musicus* e *viscivorus* sono abbastanza simili per considerarli come progredienti nella stessa direzione. Queste due specie nelle loro fasi adulte più costantemente e meglio delle altre ripetono il tipo primitivo, essendo in esse di poca importanza i caratteri *nuovi*. Delle due specie poi quella che raggiunge un più alto grado di sviluppo rispetto al tipo per una maggiore estensione delle macchie nelle parti inferiori è la specie *viscivorus*. La loro comune direzione di evoluzione è diversa da quella della specie *iliacus*.

---

(1) Boll. Soc. Zool. It., 1904 « Contributo allo studio dell'avifauna romana — *Merula merula* (L. pag. 225).

III. Le specie *pilaris*, *merula*, *torquatus* hanno in comune la tendenza all'intensificazione del colorito fondamentale e le regole secondo le quali questa avviene: non divergono pertanto in modo saliente nei piani di evoluzione. Di esse la specie *pilaris* è la più somigliante al tipo primitivo, la specie *merula* è più evoluta, ma siccome le femmine conservano quasi costantemente il disegno primitivo con leggiere modificazioni, è da considerarsi come meno evoluta della specie *torquatus*, la quale nella fase più evoluta e nei due sessi, perde completamente il disegno primitivo (1).

Determinata la posizione delle specie in relazione al tipo primitivo, rimane da risolvere se, data la diversa direzione dei piani di evoluzione, le sei specie debbono distribuirsi in più di un genere. Si esce qui dalle pure constatazioni di fatto e la questione deve risolversi con l'apprezzamento personale: secondo me le differenze nei caratteri principali, dovute più che altro alla rapidità di evoluzione, poichè i giovani delle nostre specie tutti concordano nei caratteri principali, non possono essere bastanti per far ritenere che i *gruppi di specie* si siano differenziati dalla specie primitiva prima che le singole unità attuali siansi differenziate fra loro.

Nella prima parte di questi appunti ho fatto rilevare quale possa essere il valore dei gruppi generici formati con i mezzi che abbiamo ora a nostra disposizione, non è dunque un giudizio definitivo che io do concludendo che *tutte le specie di tordi sopra descritte debbono esser riu-*

---

(1) Se in confronto con le specie qui descritte si considerasse il tordo dorato — *Geocichla varia* — si troverebbe che esso nella fase adulta conserva quasi tutti i caratteri primitivi cioè strie centrali chiare ed apici scurissimi nelle parti superiori, macchie trasversali scure nelle parti inferiori ecc.: in questo modo il tordo dorato mostra essere una forma meno evoluta di tutti i nostri tordi e di alcuni di quelli del gruppo di specie al quale appartiene.

nite nell'unico genere Turdus di Linneo. Ammetto per esempio che la specie *iliacus* ha un modo di variare alquanto diverso da quello delle altre specie e forse potrà questo servire per creare un nuovo genere, ma è anche assai probabile che lo studio delle fasi evolutive delle numerose specie di tordi non italiane, faccia trovare un nesso fra il piano di evoluzione della specie *iliacus* e quello delle altre specie italiane.

Alcuni ornitologi adottano due gruppi generici, l'uno per i tordi, l'altro per i merli, ponendo nel primo le specie che hanno piumaggio uguale nei due sessi e nel secondo quelle aventi i due sessi con piumaggio diverso. Quanto questa distinzione generica fra i tordi ed i merli sia poco logica e quanto poco rispecchi la affinità filogenetica delle specie, oltre risultare chiaramente dalla comparazione dei piani di evoluzione sopra riportati, risulta anche dall'esame, sia pure superficiale, nelle specie attribuite all'uno od all'altro genere: ad esempio la specie *fuscatus Pallas* si pone nel genere *Merula* insieme con la specie *merula*, con la specie *torquatus*, ecc. mentre la specie *pilaris* si pone nel genere *Turdus;* ora la specie *fuscatus* ha una singolare rassomiglianza con la specie *pilaris* e molto differisce dai veri merli.

La differenza dei sessi poi per tutti i tordi e merli non può costituire una caratteristica generica poichè, se differenza di sessi esiste, essa proviene dal fatto che nelle specie più differenziate dal tipo le femmine raggiungono un grado di sviluppo minore di quello raggiunto dai maschi, si arrestano cioè prima di questi nella loro evoluzione individuale. Dirò ancora che in generale negli uccelli la differenza dei sessi non può in alcun modo servire di distintivo generico se essa non è accompagnata da caratteri assai più importanti: così non basta la differenza dei sessi nel *Dendrocopus minor* per collocarlo in un genere diverso dal *Dendrocopus medius*, non basta nella *Saxi-*

cola melanoleuca per collocarla in un genere diverso dalla *Saxicola stapazina,* non basta nel *Passer domesticum* per collocarlo in un genere diverso dal *Passer montanus* ecc., chè queste distinzioni di generi sarebbero troppo artificiali.

Le specie che non ho considerato in questo studio o si collegano alle direzioni di evoluzione sopra indicate o possono averne altre diverse da tutte quelle considerate.

Chi avrà avuto la pazienza di seguire il mio pensiero attraverso le argomentazioni di questi appunti, riconoscerà, forse, che se i risultati ottenuti non corrispondono all'aspettazione, non mi è mancata certo l'intenzione di tentare con la povertà dei miei mezzi di rimettere un po' in chiaro i principii che debbono regolare lo studio sistematico degli uccelli.

Roma, Aprile 1908.

ISTITUTO DI ZOOLOGIA DELLA R. UNIVERSITÀ DI ROMA
diretto dal prof. comm. A. CARRUCCIO

LA GLANDOLA INTERSTIZIALE DEL TESTICOLO

Storia, Morfologia, Anatomia comparata, Istogenesi, Fisiologia, Fisiopatologia e probabile significato delle cellule interstiziali del testicolo

Comunicazione del socio Dott. VALENTINO BARNABO'

(Continuazione, ved. fasc. I e II, 1908 - pag. 49-62)

X. — SIGNIFICATO MORFOLOGICO

Abbiamo già avuto occasione di accennare incidentalmente alle opinioni dei varî Autori sulla natura e sul significato morfologico delle cellule intestiziali del testicolo; tuttavia, credo bene riassumerle ora in modo più preciso. Che cellule sono dunque le interstiziali? A quale tessuto appartengono? Vi sono Autori che le ritenevano come elementi nervosi, altri come elementi leucocitari, altri come cellule endoteliali; ma le due correnti più autorevoli sono quelle che le credono cellule epiteliali, oppure cellule connettivali. Tali ipotesi si basano non solo sullo studio morfologico ed embriologico di questi elementi, ma anche sopra i dati forniti dalla fisiologia, dalla patologia e dall'esperimento; e, ora, dopo avere espletati questi varî argomenti, ci sarà possibile intender esattamente a qual punto si trovi la questione.

Ormai non ha più che un valore storico l'opinione che le cellule interstiziali siano cellule nervose. Lo credettero Letzerich, che le riteneva un ganglio; Harwey, che vi riconobbe due prolungamenti e la struttura di cellule

nervose bipolari; Jacobson nella sua prima memoria del 1875, perchè le aveva colorate col metodo del cloruro d'oro; ed Henle, che le voleva elementi nervosi terminali.

Pure soltanto di interesse storico è ormai l'ipotesi emessa da varî Autori, anche recenti, che si tratti di leucociti. Ludwig pel primo pensava che si avesse a che fare con dei vasi linfatici tagliati, dentro i quali esistono globuli bianchi, che tagliati alla lor volta, assumono la forma delle cosiddette cellule interstiziali. Waldeyer nel 1875 le ravvicinò alle *plasmazellen;* ed Erlich le chiamò *cellule granulose* perchè, secondo lui erano cellule plasmatiche non colorabili col violetto di dahlia. Regaud recentemente nel 1900, pur dicendo che le cellule interstiziali sono elementi di origine mesodermica, e che sono cellule mesodermiche giovani e perivascolari modificate, e pur ammettendole dovute a cellule connettivali, ritiene che in alcuni casi possano derivare anche da leucociti. E Sénat ammette con grande riserva che si potrebbe spiegare la provenienza leucocitaria degli elementi interstiziali, da una parte dalle cellule fisse, dall'altra a spese dei leucociti migrati e fissati secondariamente.

Per conto mio, mentre non ritengo che ormai si possa neppur più pensare ad elementi nervosi per le cellule interstiziali, sebbene esistano alcune cellule con prolungamenti protoplasmatici tali da ricordare *lontanamente* gli elementi nervosi, non ritengo d'altra parte che neanche si possa credere seriamente alla provenienza leucocitaria. Certo vi sono delle cellule interstiziali, rotondeggianti, a nucleo grosso, che ricordano i leucociti mononucleati grossi; e ve ne sono anche di quelle che presentano, secondo la descrizione di Félizet e Branca, dei nuclei strozzati in varia guisa e che somigliano quindi ai leucociti a nucleo polimorfo. In ogni caso però non si può trattare di leucociti, perchè questi normalmente non han mai presentato nè granuli di pigmento, nè goccioline di grasso,

nè cristalloidi di Reinke. Quanto poi all'ipotesi, diremo conciliativa, del Sénat, mi pare non abbia molto valore, perchè, secondo le moderne teorie, si suol ammettere che gli elementi fissi di tutti i connettivi siano elementi mobili, secondariamente fissati, quali ad esempio le cellule fisse della cornea. Io credo che sia quindi meglio esaminar più attentamente le altre due ipotesi che ritengono l'elemento interstiziale di natura connettivale o di natura epiteliale.

Per la prima di queste due opinioni sta la maggior parte degli Autori, anche moderni. Già Leydig, ritenne gli elementi interstiziali come cellule connettivali simili alle adipose. E dopo di lui Boll, che li considerava elementi connettivali trasformati; Von Ebner, che li ammise come cellule connettivali *profondamente* modificate; La Valette S.t George, che pensava fossero cellule connettivali di origine e natura enigmatica; Hofmeister, che soltanto per alcune specie di animali li ammise come di natura connettivale; Von Mihalkowicz che nel 1873 li aveva ritenuti di origine conettivale, e nel 1895 tornava a questa opinione, dopo averne fatti degli elementi epiteliali nel 1885. Inoltre ammisero la natura connettivale Kocher e Gerster; Jacobson nel suo secondo lavoro pubblicato nel 1879, in cui si era ricreduto della sua primitiva opinione; Tourneux, Kölliker; Plato, il quale afferma di aver trovato persino gli stadi intermedi tra le cellule connettivali e le interstiziali; Friedmann, il quale ha pure trovato simili stadi intermedi negli embrioni tra le cellule connettivali intertubulari e le interstiziali; lo stesso Sénat, e Regaud, che avevano anche ammesso come possibile l'origine leucocitaria; Versari nelle sue note al trattato del Rawitz; il Szymonowicz; e altri. Félizet e Branca, basandosi sulle ricerche negli animali criptorchidi, le ritengono una modalità delle cellule connettivali, e, pur ammettendo l'origine endoteliale, pensano che gli elementi

connettivali delle pareti dei tubuli si siano evoluti in cellule interstiziali. Anche Loisel vedemmo già sostenere l'ipotesi che le cellule connettivali del mesoderma, restate tra tubulo e tubulo, diano luogo alla formazione della sostanza interstiziale. Finalmente anche Branca sostiene che le cellule interstiziali si sviluppino a spese del tessuto connettivo.

Io credo che la ipotesi più semplice, la quale può sorgere dall'osservazione superficiale della forma delle cellule interstiziali, e specialmente della loro topografia, sia appunto quella di ritenerle di origine connettivale. E difatti non in tutti gli animali e non sempre si può a prima vista distinguere questi elementi dai connettivali. Se ne differenziano però bene, quando si esaminano con attenzione i particolari di struttura e quando si tiene presente che di solito nei comuni preparati, delle cellule fisse conettivali non si osserva il protoplasma, mentre è osservabile soltanto il nucleo, per lo più fusato e uniformemente colorato, privo di nucleoli. Ecco perchè i primi osservatori pensavano a cellule connettivali, pur tuttavia profondamente modificate, e di natura enigmatica. Gli stadi intermedi poi, tra gli elementi connettivali e gli interstiziali, che furono descritti da Plato e da Friedmann, non credo si possano accettare senz'altro come tali, perchè le cellule fisse del connettivo sogliono essere di foggia svariata; non riescirebbe pertanto difficile trovar alcune forme simili alle cellule interstiziali, e altre simili a quelle connettivali, pur non potendole ritenere sicuramente come forme di passaggio, intermedie tra le une e le altre. Inoltre vi è molta incertezza negli stessi Autori, alcuni dei quali prima sostengono un'ipotesi, poi un'altra, poi si ravvedono; e tali dubbi esistono ancora, non potendosi quindi ammettere senz'altro la natura connettivale di questi elementi.

Si tratta dunque di cellule epitetiali? Per questa

ipotesi sono pure varî Autori. Hofmeister, fa un'osservazione che sembra molto giusta: in alcuni Mammiferi aveva dovuto ritenere le cellule interstiziali come connettivali, mentre in altri aveva riconosciuto il loro aspetto nettamente epiteliale; non sa quindi dire con precisione che cosa esse siano, pur credendo che devano essere epitetiali. Si comprende bene il dubbio dell'Hofmeister; ma non si può ora accettare che varî la loro natura nei diversi animali, perchè ciò sarebbe contrario alle odierne conoscenze su queste cellule, che si presentano omologhe e analoghe in tutti i Mammiferi. L'idea che gli elementi interstiziali possano essere di natura epiteliale fu emessa anche da Mihalkowicz nel 1885, sebbene dieci anni dopo quest'Autore l'abbia del tutto ritirata. Nussbaum ammise che i cordoni della sostanza interstiziale del testicolo, a simiglianza di quelli dell'ovaio, provengano dai cordoni dell'epitelio germinativo, e siano rimasti allo stato embrionale senza svilupparsi. E l'origine epiteliale fu inoltre sostenuta da Messing, da Lenhossèk, da Bardeleben, da Böhm e Davidoff, i quali, facendo derivare dai cordoni sessuali le cellule interstiziali, accordano loro il valore di un epitelio mesodermico. Abbiamo già visto che per altro oggi si ritiene indipendente anche dal punto di vista dello sviluppo la parte interstiziale da quella seminale del testicolo.

Ora a me sembra che neppure si possa esser certi della natura epiteliale di queste cellule. Difatti, sebbene i loro prodotti possano anche far pensare a tali elementi; purtuttavia resterebbe sempre strano ad esempio, di trovarle frammiste a cellule fisse del connettivo e in mezzo al tessuto connettivale. E' vero che Prenant descrive una « cellule accessoire du testicule » di dubbio significato; e che Regaud ha notato l'esistenza di cellule seminali nel tessuto connettivale del testicolo; e tali fatti potrebbero far pensare ad una analoga inclusione di elementi epite-

liali, anche per le cellule interstiziali. In ogni modo occorre altresì ricordare che solo assai di raro si trovano nell'organismo cellule epiteliali isolate; e che pure nelle inclusioni abnormi si sogliono rinvenire unite tra di loro nel modo caratteristico degli epiteli. Gli elementi interstiziali invece si ritrovano il più spesso isolati, uno solo magari in uno spazio intertubulare; e anche quando sono riuniti in isolotti, sono il più spesso allontanati gli uni dagli altri. Non son difatti dimostrabili i prolungamenti protoplasmatici descritti da Regaud e da Harwey; e solo quando vi è un notevole accumulo di tali cellule, si trovano addossate le une alle altre, cosa che per altro può accadere pure per gli elementi connettivali. E in ogni modo anche in tal caso manca qualsiasi traccia di sostanza cementante, dimostrabile con le note impregnazioni; sostanza questa caratteristica, sebbene in scarsa quantità, per gli epiteli. Come tale non si può abbiamo visto ritenere quella sostanza fibrillare, certo di natura connettivale, che si trova circondar in molti casi le cellule interstiziali.

Per Bouin e Ancel non si tratterebbe di cellule epiteliali soltanto ma di vere cellule glandolari, perchè il loro nucleo e il loro citoplasma ne ha i caratteri; perchè i nuclei aumentano la superficie di contatto col citoplasma durante il periodo della secrezione; e perchè infine non si sono mai riscontrate figure cariocinetiche. Inoltre sarebbero cellule glandolari perchè elaborano dei prodotti di secrezione svariati e complessi; e perchè nel loro insieme costituiscono una vera e propria glandola interstiziale di funzione importante per l'organismo e forse anche per la nutrizione degli elementi seminali. Ho già avuto occasione di confutare dal punto di vista istologico questa opinione; perciò basta ricordare che anche una tale ipotesi non è ammissibile senza le dovute riserve, perchè i caratteri del nucleo e del citoplasma non sono esclusivi delle cellule glandolari; perchè non è descritto ancora con

certezza un periodo secretorio e un periodo di riposo di tali elementi; e perchè l'assenza di mitosi non è esclusiva e propria delle cellule glandolari.

Dissi già che la presenza di prodotti di elaborazione avrebbe maggior importanza come argomento favorevole per questa ipotesi, qualora però si fosse certi sulla loro natura e sul loro destino. Ma se l'istologia fisiologica non conferma del tutto tale opinione, non la confermano neppure in modo assoluto i dati dell'embriologia, da cui è provata soltanto l'origine mesenchimale di queste cellule; e neppure la patologia e l'esperimento possono fornirci argomenti in proposito. Difatti si potrà tutt'al più ritenere che siano cellule dotate di una secrezione e di una funzione; ma non si può perciò senz'altro ritenerle elementi glandolari.

Per finire ricorderò poi che si è anche pensato alla natura endoteliale delle cellule interstiziali. Regaud aveva già nel 1897 descritti i falsi endoteli della superficie dei tubuli seminiferi, senza però parlare degli elementi interstiziali. Ma Félizet e Branca nel 1902 emisero l'ipotesi che le cellule endoteliali delle pareti dei tubuli seminiferi possano, evolvendosi, divenire interstiziali. Essi, come accennammo già, descrissero nel testicolo ectopico notevoli modificazioni degli elementi delle pareti dei tubuli seminali; e videro che le cellule endoteliali avevano preso il loro aspetto lamellare, mentre si era enormemente sviluppato il nucleo, facendo loro assumere una struttura simile a quello delle cellule interstiziali. Ora, a parte l'incertezza degli Autori nell'opinione da loro stessi emessa, dobbiamo pensare che la osservazione è unica, e che merita conferma. Certamente poi, almeno date le presenti conoscenze, nulla fa pensare a cellule endoteliali od endotelioidi, e nulla autorizza una tale ipotesi.

Concludendo, io ritengo prematura colle nostre cognizioni la discussione sulla natura istologica, sul significato

morfologico di tali cellule. Noi conosciamo molto su questo argomento; ma dobbiamo altresì confessare che le notizie da noi possedute sono frammentarie, o sconnesse, od incerte, o tra loro disaccordi; e che soltanto poche sono sicure, e non ammettono più discussioni. Vi sono tuttavia varî argomenti a favore della natura connettivale di tali cellule, e molti altri a favore della loro natura epiteliale o glandolare; io credo però che solo nuovi e accurati studî potranno risolvere la questione in modo definitivo e far accettare l'una piuttosto che l'altra di queste ipotesi.

(*Continua*).

ISTITUTO DI PATOLOGIA GENERALE DELLA R. UNIVERSITÀ DI ROMA
diretto dal prof. A. BIGNAMI

V. BARNABÒ

Sugli effetti delle inoculazioni negli animali dell'estratto di Taenia saginata [1]

Comunicazione fatta alla *Società Zoologica Italiana* con sede in Roma

Dai risultati delle mie esperienze si possono dedurre le seguenti conclusioni.

La prima serie di ricerche può dimostrare come l'estratto di *Taenia saginata* eseguito col metodo di Mingazzini e colle modificazioni di Messineo e di Calamida, non produca sulle cavie, quando è ingerito col cibo, nessun fenomeno tossico. Si potrebbe pensare che l'acidità del succo gastrico neutralizzasse le sostanze tossiche di natura ancora sconosciuta; ma i risultati della seconda serie di esperienze escludono questa obbiezione.

Colla seconda serie di ricerche si può infatti concludere che l'estratto ottenuto dal Mingazzini, o non è assorbito dalla mucosa intestinale integra, o non riesce tossico per le cavie in simili condizioni e per questa via. Non saprei però dire con precisione cosa succeda quando la mucosa è alterata, perchè non sono riuscito a determinarvi delle alterazioni che non producessero per sè fenomeni morbosi e anche letali, rendendo difficile lo scindere tali effetti da quelli della inoculazione dell'estratto. In ogni modo, lasciando in-

(1) Continuazione e fine - Vedi Fascicoli precedenti (vol. 1907, p. 85).

tegra la mucosa intestinale, le condizioni dell' esperimento riproducono nel miglior modo possibile quelle in cui si ha la elmintiasi da tenia, perchè questo verme non produce alterazioni sulla mucosa come vedemmo aver dimostrato Mingazzini. Ora, siccome l' estratto ottenuto da questo autore non dà luogo, *per quanto riguarda le cavie*, a nessun fenomeno tossico in tali condizioni, queste mie esperienze porterebbero al dubbio che non vi sia contenuta realmente quella sostanza tossica, che prodotta dal verme nella sua permanenza nell' intestino dell'ospite, sarebbe causa dell' intossicazione. Questo stesso estratto si dimostra poi anche innocuo allo stato di concentrazione da me ottenuto per la quarta serie di esperienze, tanto quando è dato a mangiare, quanto quando è inoculato direttamente nell'intestino integro delle cavie.

La terza serie di esperienze, in cui ho inoculato con risultati negativi l'acqua nella quale avevano vissuto proglottidi di tenia, fa riflettere che è difficile anche l'avere sperimentalmente dei prodotti di ricambio materiale simili a quelli che si suppone produca il verme che si trova parassita nell'intestino umano. Del resto risultati negativi aveva avuto anche Mingazzini nelle analoghe esperienze sugli Ascaridi.

Roma, novembre 1905.

BIBLIOGRAFIA.

ALESSANDRINI G. — Sulla patogenesi dell'anemia da anchilostoma — Roma, Policlinico, 1904.

APORTI — Ricerche sulla patogenesi dell'anemia da anchilostoma — Archivio italiano di Clinica Medica, 1897.

BARBAGALLO P. — Sulla durata della vitalità degli endoparassiti. — Rassegna Internazionale di Medicina Moderna — Catania 1901.

BARD. — Anemia perniciosa da botriocefalo. — Semaine médicale, 1902, n. 30.

BERGE' A. — Infection mit Finnen der *Taenia solium.* — Sitzungsberichte der anal. Gesellsch. in Paris — Centrall. für allgem. Pathol. und Patholog. Anatom. — Jena, 1892.

BERNATZIK E VOGL. — Manuale di Materia Medica. — Milano, 1905.

BOINET. — Studio su di una ptomaina contenuta nella cisti idatidea del fegato. — XI congresso Medico, Roma, 1894.

BONFILS E. F. — Des lésions et des phénomènes pathologiques déterminés par la présence des vers *Ascarides lumbricoïdes* dans les canaux biliaires. — Arch. génér. de Méd. 1858.

BOZZOLO — Anchilostomiasi e anemia che ne conseguita. — Giornale internaz. scienze mediche, vol. I.

BRAUN *M.* — Die thierischen Parasiten des Menschen — Würzburg. 1895.

CALAMIDA D. — Ulteriori ricerche sul veleno delle tenie. — Giornale dell'Accademia Medica, 1901, Torino.

— Weitere Untersuchungen über das Gift der Tänien. — Centralbl. für Bakteriologie und Parasitenkunde, Bd. 30.

CAFIERO — Contributo alla dottrina dell'intossicazione da Elmintiasi — Nuova rivista clinico-teraeputica, 1889.

CAPORALI. — Anemie di origine parassitaria. — Policlinico, sez. pratica, 1905, n. 45.

CATTANEO. — Tossicità degli Ascaridi. — Riforma Medica, 1903.

CAVAZZINI A. — Ipertossicità delle urine in un caso di *Filaria immitis.* — Gazzetta degli Ospedali, 1892.

COBBOLDT — Parasites; a treatise on the Entozoa of Man and Animaly. London, 1879.

CRISAFULLI G. — Ricerche sulla produzione dell'anemia da l'anchilostomiasi in un caso seguito da morte. — Archiv. ital. di Clinica Medica, 1892.

— Ricerche sperimentali intorno alla patogenesi dell'anchilostomanemia. — Rassegna internaz. di Medicina Moderna — Catania, 1903.

Davaine — Traité des entozoaires te des maladies vermineuses de l'homme et res animaux — Paris, 1877.

De Matois — Sui microrganismi intestinali degli Ascaridi lumbricoidi e loro azione patogena — Gazzetta Ospedali 1900.

— Elminti — Milano, Vallardi.

Drago M. — Ricerche sull'azione di alcuni liquidi idatidei e significato biologico dei medesimi. — Rass. internaz. di med., mod. 1900.

Gabbi e Vadala' — Sulla patogenesi dell'anchilostomoanemia. — Riforma medica, 1901.

Gautier — Toxines microbiennes et animales — Parigi, 1896.

Gruby et Delafond — Deuxième note sur l'altération vermineuse du sang des Chiens par l'hématozoarie du genre Filaria. — Comptes rendus de l'Acadèmie des sciences, Paris, 1884.

Guiart — Le rôl patogène de l'Ascaris lombricoide dans l'intestin de l'homme. — Soc. de Biologie, 1899.

Kuchenmeister F. — Anémie pernicieuse par le botriocéphale — Berliner Klin. Wochenschr, 1886.

— Die in rund an dem Körper des lebenden Menschen vorkommenden Parasiten — Leipsig, 1886.

Kuchenmeister F. *und* Zurn F. — Die Parasiten des Menschen — Leipsig, 1888.

Leuckart — Die Menschlichen Parasiten — Leipsig, 1880.

Linstow O. — Ueber den Giftgehalt der Helminthen. — Internal. Monatschr. für Anat. u. Physiol. 1896 — Referate in centralbl. f. Bakter, u. Parasit., Bd. 20.

Lussana — Contributo alla patogenesi dell'anemia da anchilostomiasi. — Arch. ital. di clinica medica, 1890.

Martha — Attacchi epilettiformi dovuti alla presenza della tenia. — Gazz. Ospedali, 1892.

Maurizi A. — Monografia dell'Ascariasi. — Bollet. Soc. Zoologica Italiana, 1902.

Megnin — Du rôle des Ankylostomes et des tricocéphales dans le développement des anémies pernicieuses. — Compt. rend. de la Soc. Biologie, Paris, 1882.

Messineo e Calamida. — Sul veleno delle tenie. — Giorn. R. Accad. di Medicina di Torino, 1901.

— Uebr das Gift der Tänien — Centralbl. für Bakt. u. Parasiten — Kunde, Bd. 30.

MINGAZZINI P. — Secrezione emessa dalla superficie del corpo dei Cestodi — Rassegna internaz. di Modicina di Catania, 1900.

— Ricerche sul veleno degli elminti intestinali — Rassegna internaz. di Medic. moderna. — Catania, 1901.

— Sul modo col quale le Tenie aderiscono alla mucosa intestinale — Bollet. Accad. Gioenia — Catania, 1898.

— Richerche sul parassitismo dell'Amphistomum conicum. — Atti accad. Gioenia — Catania, 1899.

— Osservazioni generali sul modo di adesione dei Cestodi alla parete intestinale. — Rendic. Accad. dei Lincei — Roma, 1899.

— Zoologia medica — Roma, 1898.

MONIEZ — Les parasites de l'homme — Paris, 1889.

— Traité de Parasitologie animale et végétale — Paris, 1896.

MOSLER und PEIPER — Parasiten des Menschen — Wien, 1894.

MULLER — Etiologie de l'anémie pernicieuse — Charité Annales, 1899.

NEUMANN — Traité des maladies parasitaires non microbiennes des animaux domestiques — Paris, 1892.

PERRONCITO E. — I parassiti dell'uomo e degli animali utili. — Milano.

— Trattato teorico-pratico sulle malattie più comuni degli animali domestici. — Torino, 1886.

RAILLET — Traité de Zoologie médicale et agricole. — Paris, 1899.

RAMOND e PICON — Azione battericida dell'estratto di tenia inerme. — Nuova Riv. Clinico Terapeutica, 1899.

ROGER H. — Des ascarides lumbricoides et du rôle qu'ils juent dans la pathologie humaine. — Rev. med. française et étrangère, 1864.

RUDEL M. — Athétose provoquée par la présence dans l'intestin de la Taenia saginata. — Deutsch. med. Wochenschr. 1898 — Semaine médicale, 1898.

SARGENTI G. — Convulsioni epilettiformi da elmintiasi. — Gazz. med. ital. lomb., Milano, 1873.

SONSINO P. — L'anchilostoma duodenale in relazione coll'anemia progressiva perniciosa. — L'Imparziale, 1878.

VAN BENEDEN P. I. — Mémoire sur les vers intestinaux. — Paris, 1858.

VANNI — Malattie dell'intestino — Cantani e Maragliano, trattato di patologia e terapia medica — Milano.

VAULLEGEARD. — Etude experimentel et critique sur l'action des Helminthes: Cestodes et Nématodes. — Bull. Soc. Linnéienne de Normandie, 1900.

WEINLAND E. — Ueber der glykogengehalt einiger parasitischer würmer — Zeitschr. für Biol., 1901 — Referate in Centralbl. für Bakter. u. Parasit., Bd. 31 — Referate in Jahres Bericht Thier-Chemie, 1902.

ZURN F. — Die thierischen Parasiten — Weimar, 1882.

YAMAGIWA K. — Beitrag zur Aetiologie der Jackson'schen Epilepsie — Virchows Arch., 1891.

ISTITUTO ZOOLOGICO NELLA R. UNIVERSITÀ DI ROMA
diretto dal prof. comm. A. CARRUCCIO

Contributo alla conoscenza degli Imenotteri tentredinei DEL LAZIO

Comunicazione fatta alla *Società Zoologica Italiana*
dal Dott. GIUSEPPE LEPRI secondo aiuto nel predetto Istituto

Il compianto Prof. Faustino Manzone, fin dal 1893, iniziava la illustrazione degli Imenotteri tentredinei del Lazio, pubblicando nel 2. volume del Bollettino della Società Romana per gli Studi Zoologici, un primo elenco di 47 specie da lui raccolte ed osservate entro i confini della regione suddetta, e più precisamente, secondo quanto dice egli stesso, nei dintorni immediati di Roma, nei Colli albani, nella valle dell'Aniene, lungo il littorole da Palo a Nettuno e nei dintorni a S-E del lago di Bracciano. Disgraziatamente la morte immatura del Prof. Manzone, troncava un lavoro che si annunziava interessante ed utilissimo agli studiosi della fauna entomologica romana.

Avendo in questi ultimi anni raccolto un abbastanza ricco materiale in fatto d'Imenotteri romani, mi propongo di riprendere il lavoro del Manzone, cominciando dai Tentredinei e giovandomi, oltrechè della mia collezione, di quella del Manzone stesso, provvidamente acquistata, dal Prof. Carruccio pel Museo Universitario e del materiale dal suddetto Professore e dai suoi allievi, raccolto, entro i confini della Prov. Romana.

Tanto più che avendo io raccolto Imenotteri in parti della nostra provincia diverse da quelle esplorate dal Manzone, ossia, principalmente, sul gruppo del M. Cimino presso Viterbo, nei dintorni di Viterbo, sui Monti Ceriti

présso Tolfa (circondario di Civitavecchia), alla Manziana, posta a N-O del lago di Bracciano, e lungo il littorale da Palo a Civitavecchia, questa mia nota potrà servire, se non ad altro, ad illustrare meglio la distribuzione delle singole specie nel Lazio.

Debbo aggiungere che parecchi interessanti specie furono raccolte sul M. Autore e sui colli Albani dal Sig. Paolo Luigioni che gentilmente me le ha donate.

Ho creduto bene di ripetere addirittura l'elenco delle specie citate dal Manzone, facendovi mano mano le debite aggiunte, anzichè limitarmi senz'altro alla nota di queste, per dare così una nota esatta e complessiva dei *Tentredinei* finora conosciuti nel Lazio, della loro diffusione e della loro maggiore o minor frequenza a seconda delle località.

Per la classificazione, discostandomi da quella dell'Andrè, seguita dal Manzone, mi sono attenuto a quella più recente adottata dal Prof. Schmiedeknecht nel suo ultimo lavoro: *Die Hymenopterem Mitteleuropas* (*Iena* 1907) che è poi quella del Konow's.

BIBLIOGRAFIA.

SCHMIEDEKNECHT — Die Hymenopterem Mitteleuropas — Iena 1907.

KONOWS — Teuthredinidae in: *Genera insectorum* par Wytsmann — Bruxelles.

JURINE — Nouvelle méthode de classer les Hymenoptères, Tome 1. — Genêve 1807.

LAPELLETIER — Monographia Teuthredinarum — Paris 1828.

TASCHEUBERG — Die Hymenopteren Deutschland — Leipzig, 1866.

AUDRE — Species des Hymenoptères d'Europe et d'Algerie, Tome 1. — Beaune, 1881-82.

SPINOLA — Insectorum Liguriae species novae et rariores — Genova, 1806-08.

GHILIANI — Catologus insectorum Siciliae, Atti dell'Accad. Gioemia di Catania, vol. XIX.

COSTA — Fauna del Regno di Napoli — Imenotteri, vol. III, 1860.
MAGRETTI — Imenotteri della Lombardia, Bull. Soc. Ent. Italiana, volumi XIII-XIV.
GRIBODO — Escursioni in Calabria — Imenotteri, Ibidem., vol. XIII.
BERLESE — Materiali per un Catalogo di Teutredinei italiani, ibidem, vol. XXI-XXII.

Fam. TENTHREDINIDÆ

Oltre i caratteri generali degli Imenotteri terebranti ad addome tessili ecc. questa famiglia presenta i seguenti caratteri speciali:

Pronoto profondamente intaccato sul suo lato posteriore, mesonoto separato per un solco dallo scutello. Ali anteriori senza venatura intercostale, e spazio intercostala ristretto, nervatura discoidale, riunentesi alla nervatura cubitale, alla sua origine o più avanti, ma non incrociantesi con essa, nervatura basale non comunicante con la prima cellula cubitale. — Antenne bis-tri-polisegmentate. Larve con 6 zampe toraciche e 12-16 addominali.

1ª Subfam: *Cimbicinae.*

Corpo tozzo e spesso grosso e villoso, antenne corte e claviformi con 4 o 5 segmenti sottili e distinti, gli altri 4 o 5 fusi a formare la clava. Testa senza marginatura temporale, lateralmente più o meno rigonfia. Addome con margini laterali taglienti. Ali anteriori con due cellule radiali e tre cubitali. Cellula lanceolata divisa o contratta nel mezzo.

Gen. *Cimbex* Olivier.

1. *C. humeralis* Fourcroy — Raro: 1 Es. a Bracciano (Manzone) — Ne ho raccolto un ♀ alle falde del M. Cimino, presso Vetralla in giugno — mentre volava in una radura di un bosco insieme a diversi altri.

2. *C. femorata* L. *var Sylvarum* Fabr. – Raro: 1 es. lungo l'Aniene (Manzone).

Gen. *Clavellaria* Olivier.

3. *C. amerinae* L. — Raro nei dint. di Roma: 1 Es: lungo l'Aniene (Manzone), meno raro in giugno nei dintorni di Tolfa, in luoghi boscosi.

Gen. *Abia* Leach.

4. *A. aurulenta* Sichel — Rara: ne possiedo un ♂ colto dal sig. Luigioni sul M. Autore. Un altro esemplare è nella raccolta del Museo Universitario con l'indicazione: Dintorni di Roma.

Questa specie non è citata dal Manzone.

Il suo habitat secondo lo Schmiedeknecht (op. cit.), sarebbe la Germania Meridionale, la Svizzera ed il Tirolo; l'Andrè la cita anche per il Piemonte: Infatti il tipo descritto dal Sichel proveniva da Torino (Berlese).

5. *A. Sericea L.* — Comunissima in tutto il Lazio, in pianura e collina, nei luoghi erbosi ed aperti, in giugno e Luglio.

Gen. *Amasis* Leach.

6. *A laeta* Fabr. — Comunissima per tutto, anche in montagna, avendola rinvenuta sul M. Cimino oltre 800 m. s/m, predilige i fiori di Ranunculacee.

7. *A. obscura* Fabr. — Rara: ne ho colti due individui ♂ e ♀ in giugno nei prati di Arcinazzo, sopra a Subiaco ad un altezza di quasi 1000 m. s/m.

Questa specie, nuova per il Lazio è stata rinvenuta nel Napoletano (Costa) in Calabria (Cavanna) ed in Sicilia (Sichel). Il Berlese ne cita due esemplari colti in Toscana.

2ª Subsam *Arginae*,

Corpo di mediocri dimensioni, liscio, con addome arrotondato ai lati. — Antenne tri-articolateri con segmento apicale molto lungo. — Ali anteriori con una cellula ra-

diale indivisa e 4 cellule cubitali. — Cellula lanceolata divisa o contratta per lungo tratto .

Gen. *Arge* Schrank (= Hylotoma Latr.).

8. *A. atrata* (Forster). — Rara: 1 Es. a M. Viglio (Manzone). Un altro lo ho raccolto al piano dell'Arcinazzo.

10. *A. cyanocrocea* (Forster). — Comunissima (Manzone) l'ho rinvenuta specialmente abbondante sul M. Cimino in giugno e luglio.

11. *A. melanocroa* (Gmelin).— Anch'essa comunissima frequenta insieme alla specie precedente i fiori di ombrellifere nelle stesse epoche.

12. *A. rosae* (De Geer). — Comune per tutto.

13. *A thoracica* Spinola. — Rara: Ho raccolto un esemplare di questa bella specie a Tor di Quinto presso Roma, in Luglio. Non è citata dal Manzone.

Il Berlese ne menziona 4 esemplari colti nell'Agro Fiorentino. E' stata colta anche in Liguria (Spinola).

14. *A. coeruleipennis* (Retz). — Rara: Ne ho catturato un ♂ su un bosco di castagni alla Manziana a N-O del lago di Bracciano. Mi sembra che questa sia la prima cattura registrata in Italia. Abita (Andrè) l'Europa centrale e Settentrionale.

Gen. *Aprosthema* Konow (= Schizocera plur. *auct.*).

15. *A. furcata* (Villiers). — Comune nei dintorni di Roma (Manzone) presso Viterbo, alle falde del Cimino, presso la Tolfa, nella valle del fiume Mignone.

3ª Subfam. *Tenthredininae.*

Corpo ordinariamente allungato, arrotondato ai lati raramente oviforme. — Antenne di 7 o 9 segmenti, filiformi o setiformi, mai claviformi talvolta un poco ingrossate nel mezzo, più di rado verso l'apice. — Cellula radiale divisa da una nervatura trasversale, raramente indivisa.

Gen. *Cladius* Illiger.

16. *C. pectinicornis* Ill. -- Raro: 1 es. a Tivoli (Manzone).

Gen. *Nematus* Iurine.

17. *N. septentrionalis* (L). — Raro: 1 es. entro Roma (Manzone): un altro lo ho colto presso Bracciano in luglio.

18. *N. myosotidis* Fabr. — Raro: 1 es. presso Bracciano (Manzone).

Gen. *Blennocampa* Hartig.

19. *B. ventralis* Spinola. — Non molto comune nei dintorni di Roma.

Gen. *Athalia* Leach.

20. *A. spinarum* Fabr. — Comune in tutto il Lazio.

21. *A. annulata* Fabr. — Comunissima nei dintorni di Roma, nel Viterbese, lungo il mare ecc.

22. *A. rosae* (L). — Comune ed abbondante per tutto.

Gen. *Selandria* Leach.

23. S. *serva* Fabr. — Scarsa nei dintorni di Roma (Manzone) più comune sul Cimino.

24. *S. stramineipes* Klug. — Rara sui Colli Albani e sul Cimino.

Gen. *Eriocampa* Hartig.

25. *E. ovata* (L). — Rara: 1 es. a Subiaco (Manzone).

Gen. *Strongylogaster.*

26. *S. angulatus* Fabr. — Raro: 1 es. a Isola Farnese (Manzone).

Gen. *Emphytus* Klug.

27. *E. filiformis* Klug. — Molto raro nei dintorni di Roma. Il Manzone ne rinvenne uno all'Acqua acetosa. Un secondo esemplare l'ho raccolto in Luglio a piazza d'Armi. Secondo Andrè questa specie sarebbe diffusa in Inghilterra, Francia, Olanda, Germania, Svezia.

28. *E. didymus* Klung. — Raro sui colli Albani (Manzone), ne ho catturato due individui sul M. Cimino.

29. *E. cinctus* (L). — Scarso nei dintorni di Roma.

Gen. *Dolerus* Iurine.

30 *D. haematodes* Schr. — Raro lungo l'Aniene (Manzone).

31. *D. pratensis* L. Comune sui dintorni di Roma, alle falde del Cimino e presso Tolfa.

32. *D. niger* L. — Raro: 1 es. a Subiaco (Manzone) Un altro l'ho colto sul Cimino.

Gen. *Macrophya* Dahlbom.

33. M. *rustica* L. — Comunissima in tutto il Lazio in collina e montagna, sui fiori di ombrellifere nelle radure dei boschi, in giugno e luglio.

34. *M. blanda* Fabr. — Rarissima sui colli Albani (Manzone) scarsa sul Cimino ed alla Tolfa.

35. *M. neglecta* Klug. — Comune nei dintorni di Roma, al Cimino, alla Manziana, ai colli Albani.

36. *M. crassula* Klug. — Comune insieme alla specie precedente.

37. *M. albicincta* Schr. — Comunissima in luglio.

38. *M.ribis* Schr. — Rara: 1 es. ad Albano (Manzone).

39. M. *novemguttata* Costa. — Scarsa nei dintorni di Roma (Manzone); così pure a Manziana e Tolfa.

40. M. *punctum album* (L.). — Comune nei dintorni di Roma (Manzone); scarsa presso Viterbo.

41. M. *haematopus* Panzer. — Rara: 1 es. entro Roma (Manzone); altri due li colsi nei dintorni di Viterbo in luglio.

42. *M. rufipes* (L.). — Scarsa nei dintorni di Roma (Manzone) e nel Viterbese.

Gen. *Synairema* Htg. — (Perineura Htg. Konow).

(In questo genere sono riuniti i due: *Synairema* e *Perineura*).

43. *G. viridis* L. — Rara nell'alta valle dell'Aniene (Manzone); ne possiedo parecchi esemplari colti sui monti Albani dal Sig. Luigioni e da lui donatemi. Alcuni di questi presentano la fascia nera dorsale longitudinale, dell'addome, larghissima.

44. *S. scutellaris* (Panzer). — Scarsa sui colli Albani (Manzone); abbastanza comune sul M. Cimino in giugno.

45. *G. floricola* (Costa). — Non è menzionata dal Manzone per il Lazio. Ne ho raccolti pochi individui sui Monti Laziali in giugno. Sembra abbastanza comune in Toscana (Berlese).

46. *S. breviuscula* (Costa). — Ho raccolto un esemplare di questa graziosa specie nei dintorni di Bracciano in Aprile.

Non è citata che dal Costa pel Napoletano.

Gen. *Allantus* Iurine.

47. *A. scrophulariae* L. — Raro in tutto il Lazio.

48. *A. viennensis* Schr. — Scarso nei dintorni di Roma e sul Cimino.

49. *A. viduus* Rossi. — Abbastanza comune in giugno nei dintorni di Roma (Manzone); abbondantissimo sul Cimino, a Tolfa, Manziana, nei boschi di castagno.

50. *A. bicinctus* Scopoli. — Raro sui Colli Albani (Manzone); abbastanza comune sul Cimino in luglio.

51. *A zona* Klug.. Non raro sul Cimino in luglio. Questa specie non è citata dal Manzone : è indicata come rara dal Magretti per la Lombardia : è più comune nell'Italia Meridionale ed in Sicilia (Costa, Berlese). Abita l'Europa Centrale e Settentrionale.

Gen. *Tenthredo.*

52. *T. flava* Scopoli. — Rara in Provincia : 1 es. lo ebbe il Manzone da Tivoli, un altro l'ho catturato sul Cimino.

53. *T. colon* Klug. — Rara : un es. a Monte Mario, presso Roma (Manzone).

Sono così 53 le specie di Tentredinei finora conosciute come viventi nel Lazio : mi rimane ancora un buon numero di esemplari da studiare, mi auguro quindi, in una prossima nota di aumentare di molto questa cifra.

GIUSEPPE LEPRI.

Sul rinvenimento di Foladi nella torba del littorale di Foglino

Comunicazione del socio Luigi Grassi
alla *Società Zoologica Italiana* con sede in Roma.

Il prof. Romolo Meli, nella sua nota, « Sulla esistenza di strati di torba affioranti in mare lungo la spiaggia di Foglino, presso Nettuno », presentata alla Società Geologica Italiana nel Settembre del 1895 (Boll. Soc. Geol. It. vol. XV (1896), pag. 15-36), disse come più volte aveva rinvenuto sulla spiaggia di Foglino, numerose valve isolate di *Pholas candida* Linn. e *Pholas dactylus* Linn. oltre ad una grande quantità di blocchi di torba più o meno legnosa e di aspetto recente.

In altra escursione, fatta in compagnia dell'Ing. Enrico Clerici, in detta località, dopo una violenta mareggiata avvenuta il giorno innanzi, potè osservare due strati di torba potenti ciascuno circa m. 0.30, racchiudenti uno strato di argilla, affiorare entro mare. Egli riscontrò detti strati per una lunghezza di circa 300 m., con andamento parallelo al bordo del mare, entro il quale si trovano immersi, ad una distanza variante da 4 a 5 m. dalla linea di spiaggia.

Inoltre osservando i blocchi di torba che il mare aveva allora disseminato sulla spiaggia, notò in essi una serie di fori a sezione circolare. Rotti i blocchi nella direzione dell'asse di ciascuno dei fori, trovò cavità allungate di forma cilindro-conica, entro le quali erano in posto le valve di una Pholas.

Gli esemplari di *Pholas dactylus* Linn. e di *Pholas candida* Linn. erano morti e privi delle loro parti molli; inoltre le cavità entro le quali erano innicchiate, erano

riempite per lo più di arena di spiaggia. In una escursione da me fatta il giorno 8 gennaio del corrente anno, in compagnia del collega Gioacchino Frenguelli, lungo il littorale che si estende tra Nettuno e Torre Astura, e precisamente lungo la spiaggia di Foglino, potei osservare nelle identiche favorevoli condizioni citate dal Prof. Meli, gli strati di torba affioranti in mare. Quel tratto di spiaggia era disseminato di grossi pezzi di torba, la cui



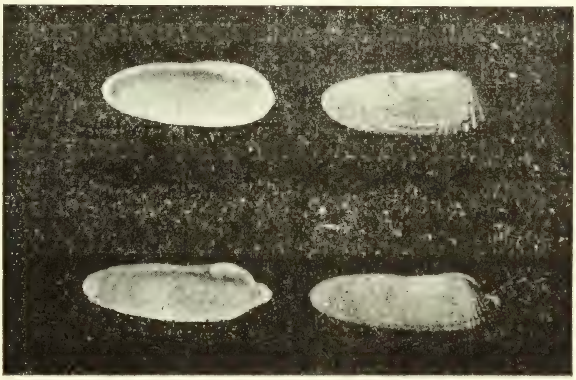
Blocco di torba forato dalle *Pholas*.

superficie era tutta forata. Avendo fatto apposite ricerche fra questi blocchi che le onde avevano di fresco staccato dalle testate dei banchi affioranti in mare, ebbi la fortuna di trovare parecchi esemplari vivi di Foladi annidati nei fori dai quali lasciavano uscire il sifone. Essi appartenevano ad ambedue le specie di *Pholas dactylus* Linn. e *Pholas candida* Linn.

Le cavità entro le quali stanno innicchiate sono per lo più di forma conica a sezione circolare: più larghe alla base, che è concava, vanno mano mano restringendosi verso l'apice, terminando con un foro piuttosto stretto, per mezzo del quale, il mollusco, imprigionato nella sua

dimora, può con l'aiuto del sifone comunicare con l'esterno.

Nella loro superficie interna, le cavità, presentano tutto all'ingiro, una serie di piccoli solchi paralleli, diretti in senso normale all'asse del foro. L'origine di questi solchi può bene spiegarsi con lo sfregamento contro la torba delle valve, che come è noto sono irte di punte. Con questo movimento circolare, sia esso continuo oppure alternato, il mollusco ingrandisce mano mano la sua dimo-



Pholas candida Linn. — *Pholas dactylus* Linn.

ra, di conserva colle maggiori dimensioni che l'animale stesso va raggiungendo. Questa particolarità così appariscente e che ho riscontrato in tutte le cavità che osservai nella torba ancora umida, scompare quasi del tutto quando essa si è disseccata.

Il fatto di avere trovato le *Pholas* vive viene ad escludere il dubbio, che quelle trovate dal prof. Meli non vivessero più attualmente, tanto più che egli, insieme alle *Pholas*, aveva rinvenuto diversi esemplari di *Cardium Lamarcki* Reeve certamente fossili o subfossili. Ho creduto quindi utile di comunicare questa notizia del rinvenimen-

to delle Pholas viventi nella torba, che viene a completare quanto già aveva detto il prof. Meli in proposito. Questo caso non è poi isolato, poichè dopo aver scritto quanto precede, venni a conoscenza di un lavoro di Erdmann E. presentato il 5 marzo del corrente anno alla Società Geologica di Stockholm (Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar, Band 30 Häfte 3, pag. 221-231) sul rinvenimento di torba nel fondo del Kattegat (Fynd af torf pâ Kattegatts botten).

In questo lavoro l'Erdmann dice che il 7 giugno 1907 fra Göteborg e Skagen nel Kattegat dalla profondità fra 35 e 47 metri fu dragato un blocco di torba del volume di circa 1 metro cubo, nel quale egli riscontrò numerosi fori, entro i quali erano innicchiati esemplari vivi di *Pholas crispata*.

ISTITUTO ZOOLOGICO NELLA R. UNIVERSITÀ DI ROMA
diretto dal prof. comm. A. CARRUCCIO

Il Gongylonema scutatum (Müller) nella prov. di Roma

Per il Dott. GIULIO ALESSANDRINI.

NOTA PREVENTIVA.

Questo parassita che fu descritto per la prima volta nel 1869 dal Müller col nome di *Spiroptera scutata oesophagea bovis* e fu riscontrato sotto l'epitelio dell'esofago di buoi ungheresi e polonesi, fu poi rinvenuto più volte, come appare dalla seguente tabella, tanto nei bovini quanto negli ovini, nelle capre e nel cavallo.

AUTORE	SPECIE ANIMALE	LOCALITÀ	ANNO	SEDE
Leuckart	Bos taurus	Germania	1876	esofago
Smith	Bos taurus	Stati Uniti	citato dallo Stiles	esofago
Curtice	Bos taurus	» »	1892	esofago
Hassall	Bos taurus	» »	citato dallo Stiles	esofago
Wardell Stiles	Bos taurus	« »	1892	esofago
Fayet	Bos taurus	Tébessa (Algeria)	citato dal Neumann	esofago e faringe
Fayet	Ovis aries	» »	citato dal Neumann	esofago
Harms	Ovis aries	Hannover	1875-76	esofago
Fayet	Ovis aries	Tébessa (Algeria)	citato dal Neumann	esofago
Boulant	Ovis aries	Hodna (Setif-Alg.)	citato dal Neumann	esofago
Fayet	Capra hircus	Tébessa (Algeria)	citato dal Neumann	esofago
Müller	Equus caballus	Austria	1869	esofago

In Italia, per quanto io mi sappia, ne è stata registrata la presenza una sola volta dal Piana, il quale in una comunicazione fatta il 1. marzo 1896 all'Assemblea della Società Medico-Veterinaria Lombarda (1) dice di averne potuto raccogliere una grande quantità nell'esofago di pecore e di un bue sacrificati nel macello di Imola.

Da allora in poi nessun altro ha accennato alla presenza o frequenza di questo parassita dell'esofago dei buoi e pecore, quantunque in tutti i trattati di patologia speciale e di parassitologia se ne parli e si aggiunga che esso sembra non essere di alcun danno all'ospite.

Non credo dover per ora nè accettare nè escludere questa conclusione. Essa si basa su osservazioni fatte in animali che, dovendo servire all'alimentazione, sono macellati nel pieno vigore della loro vita, e forse prima che il parassita possa aver esplicato totalmente la sua azione patogena locale o generale.

Nè va esclusa in modo assoluto l'ipotesi del Piana stesso il quale attribuisce al *Gongylonema* una importanza nel favorire l'attecchimento delle malattie infettive.

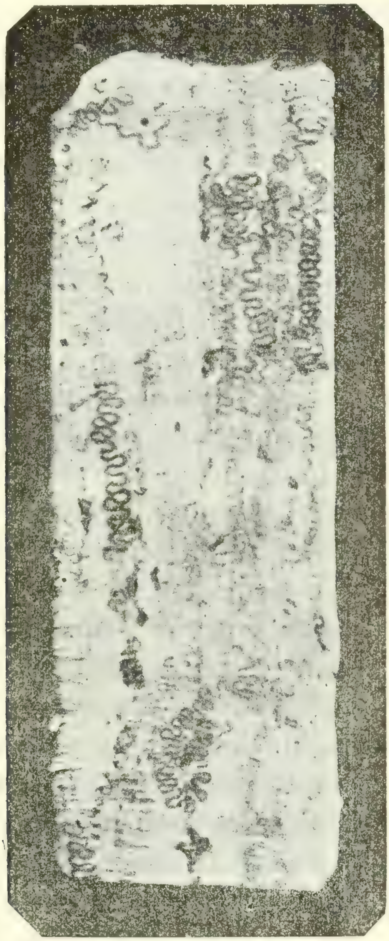
Data la frequenza con cui si riscontra fra noi il parassita, mi propongo in seguito di vedere se queste ipotesi sono o meno fondate, di seguire l'evoluzione completa di esso che per ora è sconosciuta, e far noto anche il resultato delle ricerche, già iniziate, sulle alterazioni anatomo-patologiche locali che esso produce.

A me oggi basta far conoscere che il *Gongylonema scutatum* è molto frequente in quelle pecore macellate al mattatoio di Roma le quali pascolano quasi tutto l'anno nel nostro territorio, e solo pochi mesi nell'estate salgono le montagne dell'Abruzzo. Più raramente e meno abbondante fu riscontrato nei bovini che provegono dalla Sardegna.

---

(1) *Moderno Zooiatro* — Anno VII, n. 6, 25 marzo 1896, pag. 110.

Il parassita tanto nelle pecore come nei buoi si riscontra in tutta l'estensione dell'esofago, ugualmente distribuito sia nella regione cervicale come nella toracica. Scarso in numero è nei bovini, numerosissimo negli ovini, nei



quali è anche più appariscente al disotto dell'epitelio perchè il suo colorito giallo rossastro risalta molto bene sul fondo chiaro dell'esofago. Le gallerie ch'esso scava sono a zig-zag, alle volte molto regolari, altre invece irregolari.

Il verme ora occupa una delle estremità, ora invece si trova nel mezzo di esse. Non ho mai riscontrato due indi-

vidui nella stessa galleria. Invece ho notato spesso femmine e maschi accoppiati: in questo caso il maschio si trova in un cunicolo vicino a quello scavato dalla femmina, ma che forma con questo un angolo più o meno retto (vedi fig. in alto a sinistra).

Non è raro il caso di riscontrare individui che hanno una parte del loro corpo fuori della galleria o ne sono del tutto usciti, e si vedono liberi nel lume esofageo. Qualche volta una porzione del verme forma un gomitolo più o meno sporgente che, nelle osservazioni da me fatte, è sempre costituito dalla porzione anteriore del verme stesso, e, per la massima parte, da esemplari femmine.

La direzione delle gallerie che i parassiti scavano, pure essendo sempre ondulate, non è costante: se ne vedono alcune seguire regolarmente l'asse longitudinale dell'esofago, altre si dispongono obliquamente, altre trasversalmente, altre si ripiegano su loro stesse, formando delle curve più o meno marcate; non v'è regola circa la posizione del parassita. L'estremità anteriore ora è rivolta verso il faringe ora verso il cardias.

Senza fermarmi a ripetere i caratteri anatomici propri dei maschi e delle femmine, descritti molto accuratamente dallo Stiles, Railliet, Neumann e Stossich faccio notare che quelli si differenziano a prima vista da queste per la lunghezza e sottigliezza minore: per il colorito che è giallo rossastro sulle femmine, e bianco opalino nei maschi. Del resto quando si avesse un solo esemplare, facile anche ne sarebbe la diagnosi giacchè, anche a debole ingrandimento, nel maschio la porzione caudale ci offre due ali membranose asimetriche e due spicoli disuguali di cui uno molto frequentemente estroflesso è considerevole per la lunghezza, che può giungere fino a millimetri 17.

Libere nel lume esofageo si riscontrano numerose uova embrionate.

ISTITUTO DI ZOOLOGIA ED ANATOMIA COMPARATA
DELLA R. UNIVERSITA' DI SASSARI.
dirett: Prof. RINA MONTI

Choanotaenia infundibulum Bloch

NOTA

del Dott. PASQUALE MOLA

Comunicazione fatta alla *Società Zoologica Italiana*
con sede in Roma

Il Railliet, A. a pagina 159 del *Recueil de Médecine Vétérinaire* VIII Serie, Tom. III. — Paris 1896 — si esprime: « *La Taenia infundibuliformis* Goëze, que j'avais placé provisoirement dans le genre *Drepanidotaenia*, s'en distingue par le grand nombre des testicules, et d'une manière generale par la costitution de l'appareil reproducteur. Il mérite donc de devenir le type d'un noveau genre Choanotaenia (da χοανον, entonnoir) *Ch. infundibuliformis*, intestin de la Poule ».

Più tardi il Braun (1900) accettando il genere *Choanotaenia* istituito dal Railliet, mette in sinonimia la *T. infundibulum* — *T. infundibuliformis* e dà al genere i seguenti caratteri diagnostici: « Rostellum mit einem Hakenkranz; Saugnäpfe un bewaffnet; Hals lang; zahlreiche Proglottiden; Genitalpori unre-gelmässig alternirend; zahlreiche Hoden am Hinterende de Glieder. Uterus sackförmig, die Mitte der reifen Glieder einnehmend. In Vögeln. Typische Art: *T. infundibulum Bloch* = *T. infundibuliformis Goëze* ».

Da cotesta sinonimia deriva che la typische art. del genere *Choanotaenia* debba nominarsi T. *infundibulum*

Bloch e non già *T. infundibuliformis;* perchè è al Bloch che spetta il merito di priorità nella creazione della specie.

Il caos in cui sono caduti gli autori nella sistematica di tale specie, mi ha spinto a chiarire con lo studio comparativo delle varie forme e con la estesa bibliografia i non pochi errori in cui sono incorsi gli autori, ingombrando la sistematica di nomi e di caratteri specifici.

Chi per primo rinvenne questa specie fu, come innanzi è detto, il Bloch. Egli nel 1779 nel suo: *Beitrag zur Naturgeschichte der Würmer, welche in anderen Thieren leben* » descrisse un cestode trovato nell'intestino della *Mareca penelope* e del *Corvus corone*, denominandolo *T. infundibulum.*

Nel 1871 il Pallas descrisse la *T. avium*, che per i suoi caratteri specifici si deve considerare sinonima della *T. infundibulum.*

Si debbono altresì considerare sinonime la *T. infundibuliformis* e la *T. farciminosa*, descritte dal Goëze nel 1872 e la *T. articulis conoides*, descritta dal Bloch nello stesso anno.

Le due specie, T. *farciminalis* e T. *cuneata*, descritte dal Batsch nel 1786 presentano caratteri specifici tali da non porsi in dubbio la loro sinonimia con la *T. infundibulum.*

Un uguale sinonimia si riscontra nella *T. sturni*, descritta dallo *Gmelin* nel 1788; nell'*Alyselminthus infundibuliformis*, nell'*Halysis farciminosa* e nell' *Halysis infundibuliformis* dello Zeder (1800-03); nella T. *conoidea* dello Schrank (1803); non chè nella T.*Phasiani Colchici.*

Oltre alle anzidette descrizioni dateci dai varî autori, troviamo quella del Batsch (1786) sulla T. *infundibuliformis;* quelle di Paola Schrank (1788) sulle *Tenie farciminosa, infundidibuliformis* e *cuneata;* quelle del Frö-

lich (1802) sulle *Tenie farciminalis e infundibuliformis;* quelle del Rudolphi (1819) sulle *Tenie infundibuliformis, phasiani colchici* e *farciminalis,* e quella del Seibold (1836) sulla *T. infundibuliformis.*

La descrizione che della T. *infundibuliformis* ci dà il Dujardin (1845) nell'*Histoire naturelle des Helminthes ou Vers intestinaux,* non è a tener parola, dappoichè confuse la *T. cesticillus* colla *T. infundibuliformis* come fu rilevato dal Krabbe (1869).

Invece una sintetica e netta descrizione della *T. infundiboliformis* si legge nel *Systema Helminthum* del Diesing (1850). L'autore così si esprime: « Caput subglobosum, acetabulis anticis, rostellum cylindricum, obtusum, armatum; collum brevissimum. Articuli superiores brevissimi, reliqui infundibuliformis. Aperturae genitalium marginales, vage alternae. Longit. 1" lat 1'" ». — Ad illustrare tale descrizione nel detto lavoro v'è la fig. 543.

Dopo quella del Diesing, abbiamo le descrizioni: della T. infundibulum (1859) e della T. infundibuliformis (1861) dal Cobbold, delle Tenie farciminalis e infundibuliformis (1869) dal Krabbe; nonchè le notizie sulla T. infundibuliformis del Mégnin (1878-80), del Piana (1881), del Perroncito (1881) e del Parona (1884) e la descrizione, alquanto dettagliata, del Crety (1890) della medesima tenia.

Persistono a ritenere per *T. infundibuliformis* lo Stossich (1891-95), l'Janson (1893) e il Railliet, che fu il vero creatore del genere *Choanotaenia.* E' nel 1900 che il Braun stabilisce la sinonimia tra la *T. infundibulum* e la *T. infundibuliformis,* l'autorità dell'illustre Maestro è convincentissima; onde io stabilisco per sinonime alla *T. infundibulum* le tenie *avium, articulis conoides, Phasiani colchici, farciminalis, farciminosa, sturni, conoidea, cu-*

neata, *infundibuliformis* l'*Alyselminthus infundibuliformis* e l'*Halysis farciminosa* e *infundibuliformis*, così che la sistematica si semplifica di nomi e descrizioni. Così pure si può stabilire per la *T. infundibulum* l'estesissimo *habitat*, poichè essa è ospite dell'*Anas boscas*, della *Mareca penelope*, *della Bucephala clangula*, *Fulica atra*, *Querquedula crecca*, ecc. ed anche del *Corvus corone*, *Gallus domesticus*, dell'*Otis tarda*, del *Coturnix communis* e *Caccabis petrosa*. Ed è appunto in questo universalismo di tempo e di luogo la causa che condusse gli autori ad interpetrare in sì vario modo la *T. infundibulum* (1).

SINONIMIA:

1779 Taenia infundibulum — Bloch, pag. 555-T. 12. fig. 3 e 5.
1781 » avium — Pallas — I pag. 87.
1782 » infundibuliformis — Goëz, pag. 386-tav. 31.
1782 » farciminosa — Goëz, pag. 397-tav. 30.
1782 » articulis conoides — Bloch, pag. 13. Tav. 3.
1786 » cuneata — Batsch, pag. 190, fig. 117-118.
1786 » farciminalis — Batsch, pag. 198 fig. 132-133.
1786 » infundibuliformis — Batsch, pag. 172 fig. 31, 91 e 93.
1788 » infundibuliformis — Paula-Schrank, pag. 40.

(1) Questa specie era l'unica del genere *Choanotaenia*, però recentemente con i lavori del Fuhrmann essa è divenuta rappresentante delle seguenti specie: *Choanotaenia soricinum*, Cholodk; *Ch. megacantha*, Rud.; *Ch. intermedia*, Fuhr.; *Ch. rhynchopis*, Fuhr.; *Ch. pauciannulata*, Fuhr.; *Ch. bilateralis*, Fuhr.; *Ch. campanulata*, Fuhr.; *Ch. asymetrica*, Fuhr.; *Ch. crassitestata*, Fuhr.; *Ch. macrocantha*, Fuhr.

1788 Taenia farciminosa — P. Schrank, pag. 42.
1788 » infundibuliformis — Gmelin 3071.
1788 » cuneata — Gmelin, 3071.
1788 » sturni — Gmelin, 3071.
1788 » cuneata — Schrank, 45.
1788 » cuneata — Schrank III, 2-234.
1795 » infundibuliformis — Rud. I, pag. 40.
1795 » Phasiani Colchici: Cat. Ent., pag. 29.
1798 » infundibuliformis — Schrank.
1800 Alyselminthus infundibuliformis — Zeder, pag. 271.
1802 Taenia infundibuliformis — Frölich, pag. 78.
1802 » farciminosa — Frölich, pag. 80.
1803 » conoidea — Schrank, pag. 236.
1803 Halysis farciminosa — Zeder, pag. 351.
1803 » infundibuliformis — Zeder, pag. 271.
1808 Taenia infundibuliformis — Rud. III, pag. 123.
1808 » farciminalis — Rud. III, pag. 153.
1814 » infundibuliformis — Rud. pag. 104.
1819 » farciminalis — Rud. pag. 160 e 519.
1819 » phasiani colchici — Rud., pag. 172.
1836 » infundibuliformis — Sieb. II, pag. 204.
1845 » farciminalis — Dujard, pag. 599.
1850 » farciminalis — Diesing, pag. 534 — 1.
1850 » infundibuliformis — Diesing, fig. 543.
1859 » infundibulum — Cobbold, pag. 365.
1861 » infundibuliformis — Cobbold, pag. 119.
1861 » infundibuliformis — Cobbold, pag. 365.
1864 » infundibuliformis — Diesing, pag. 409.
1869 » farciminalis — Krabbe, pag. 321, T. 9.
1869 » infundibuliformis — Krabbe, pag. 339-41 T. X.
1878 » infundibuliformis — Mégnin, pag. 828.
1880 » infundibuliformis — Mégnin, pag. 117-120.

1881 Taenia infundibuliformis — Piana, Sez. IV, T. 2.
1881 » infundibuliformis — Perroncito, pag. 209.
1884 » sturni — Parona.
1890 » infundibuliformis — Crety, pag. 5-8.
1891 » infundibuliformis — Stossich, pag. 6.
1893 » infundibuliformis — Janson, pag. 241-276.
1895 » infundibuliformis — Stossich, pag. 41.
1896 Choanotaenia infundibuliformis — Raillet, pag. 159
1896 » infundibuliformis — Braun.
1908 » infundibulum — Mola.

Diagnosi della specie.

Gli esemplari di cui mi sono servito per l'esame, misurano dai 50 a 70 mm. di lunghezza. Essi furono trovati in uccelli catturati in Sardegna e appartenenti alle specie *Querquedula crecca, Coturnix communis e Caccabis petrosa.*

L'aspetto generale del verme è a guisa di un nastrino, anteriormente ristretto e rotondeggiante, posteriormente gradatamente piatto e largo.

Lo scolice è piccolo, sferoidale; all'apice si riscontra un incavo circolare donde fuoriesce una proboscide esertile, armata di 20 uncini. Le ventose sono grandi e orbicolari e si trovano lateralmente allo strobilo. La proboscide è conica con la base in alto, terminante anteriormente con una dilatazione cupoliforme, su cui, radialmente, si trovano attaccati i 20 uncini, a forma di falciuola, il cui manico è più lungo della lama; la lunghezza va da mm. 0,020-0,025.

Allo scolice segue un collo breve, manifestandosi presto i primi accenni delle proglottidi, a mò di rughe trasverse. Ben presto però le proglottidi pigliano la loro forma caratteristica di tronchi di coni, da dare l'aspetto di una pila d'imbuti.

La campanatura, o base del cono, di ciascuna proglottide ricopre la parte superiore di quella immediatamente susseguente.

Le aperture genitali sono irregolarmente alterne, esse si aprono in fondo dell'atrio genitale, che sbocca esternamente mercè un'orifizio arrotondato, superiormente ad un quarto della proglottide.

L'apparato maschile è contenuto nella zona centrale del segmento posteriore; i testicoli poco più di venti sono ovoidali e composti di un involucro che inviluppa gli elementi spermatici. Sottili canalicoli partono dalle vescicole testicolari, e tutti convergono al centro a costituire con la loro fusione, il deferente. Questi si porta superiormente con un cammino poco tortuoso passando di dietro l'ovario, ove incomincia a flettersi portandosi verso il margine laterale, nel quale punto si attorciglia con numerosissime anse, a guisa di gomitolo. Ivi si distacca l'ultimo tratto, e, oltrepassando i dotti escretori, va ad immettersi nella tasca del cirro e diviene dotto eiaculatore.

Penetratovi s'inflette di poco, e infine si continua col cirro, il quale è rivestito di numerosissime setole dritte, che con l'ematossillina si colorano intensamente. Nelle sezioni longitudinali il cirro è spiccatissimo per questa caratteristica pelatura, ed ha l'aspetto di una virgola.

La *immissio penis* e la occlusione dell'apertura dell'atrio genitale ci dimostra che in detta specie avviene l'autofecondazione.

Molti elementi spermatici ho riscontrato nel deferente ed in ispecial modo nelle anse che esso fa prima d'immettersi nel dotto eiaculatore. Così che la mancanza di una vescicola seminale è sostituita dalla straordinaria lunghezza del deferente.

La fitta pelatura del cirro è costituita da setole ab-

bastanza lunghe, infisse con l'apice rivolto all'interno. Ciò serve per trattenere il pene nella vagina.

La tasca del cirro è a guisa di fiasco ed è capace a contenere il cirro e il dotto eiaculatore.

La metà anteriore di ciascuna proglottide è occupata dagli organi femminili. Essi sono costituiti: da un ovario piuttosto voluminoso, diviso irregolarmente in due metà; da una massa globosa (il vitellogeno) situata posteriormente, e da una piccolissima, glandole del guscio, posta in mezzo all'ovario e al vitellogeno.

Le masse ovariche si compongono di un involucro, che involgono le cellule uova, e le uova ovariche formate dalla massa protoplasmatica e dal nucleo che si colora intensamente. L'involucro, restringendosi, costituisce i dotti efferenti, che, fusi, formano un breve dotto (ovidotto) il quale si dirige posteriormente; riceve lo sbocco della vagina verso l'inizio del suo cammino, quindi, a circa metà della proglottide, risale; quivi riceve lo sbocco del vitellodutto e nel suo cammino ascendente è involto dalle cellule glandolari del guscio.

Poscia a breve distanza della massa glandolare del guscio lo si vede sparire. Ho notato che questo tubo cilindrico è involto da numerosissime cellule nucleate; ed al posto ove cotesto tubo sparisce, si vede una zona più o meno grande della massa parenchimatica e dei nuclei sparsi in essa. La massa vitellina (vitellogeno) è costituita da piccole cellule nucleate, involte da un involucro, che, ristretto nella parte mediana, forma il breve vitellodutto, sboccante nel punto innanzi detto.

Le cellule glandolari del guscio sono a fiasco e in un taglio longitudinale si assomigliano ad una rosetta. Ciascuna glandola sbocca nell'ovidotto.

La vagina, verso lo sbocco esterno, è incurvata e leg-

germente dilatata, poscia si assottiglia e, con un cammino un poco flessuoso, si addentra verso la zona centrale; mantenendosi inferiormente la tasca del cirro. Al disotto della parte tortuosa del deferente essa s'ingrossa in un ampio *receptaculum seminis*, imbutiforme, che poscia verso lo sbocco nell'ovidotto, si restringe in un canale a piccolo calibro.

L'utero nelle proglottidi giovanissime è quasi un tubo avvolto da numerosissime cellule; ma che poscia in quelle mature occupa tutto lo strato mediano. Esso si compone di una vasta cavità imperfettamente suddivisa in numerose e piccole cellette, costituite da tessuto parenchimatoso, nelle quali si trovano le uova con le larve esacanti.

Le uova uterine sono pressochè sferiche; il loro guscio è costituito da tre strati con prevalenza in spessore dello strato medio. La larva ellissoidale presenta i suoi 6 uncini, la cui lunghezza media è di mm. 0.015.

Il suo *habitat* è molto esteso; gli uccelli fin ora trovati affetti da tale tenia sono la *Querquedula crecca;* il *Chaulelasmus streperus;* la *Mareca penelope;* la *Bucephala clangula; Fulica atra;* l'*Anas boschas; la Coturnix communis;* il *Gallus domesticus* e *Corvus corone*, lo *Sturnus* sp. (?); l'*Otis tarda* e la *Caccabis petrosa.*

ELENCO DELLE OPERE CITATE :

1779 Bloch, M. E. — Beitrag zur Naturgeschichte der Würmer, welche in anderen Thieren leben (Beschaft. d. Berb Ges. nat. Frde Bd. IV, Berlin 1779).

1871 Pallas, P. S. — Neue nordische Beitrage zu physikal. Leipzig 1781).

1782 Goeze, I. A. E. — Versuch einer Naturgeschichte der Eingeweidewurmer thiedischer Körper (Blankenburg 1872, 4. mit. 44 Taf.

1872 Bloch, M. E. — Abhandlung von der Ezengung d. Eingew. (Berlin, 1782).

1786. Batsch, A. I. G. C. — Naturgeschichte der Bandwurmgattung über haupt und ihrer Arten iusbesondere, nach den neueren Beobachtungen in einem systematischen Auszuge (Halle 1786, 298 pag. 8°. 5 Taf).

1788 Linne', C. A. — Systema naturae Ed. XIII (Gmelin) 1783.

1795 Rudolphi K. A. — Observ. circa vermes intestinalis F II - Gryphisw 1795.)

1800 Zeder, A. G. H. — Anleitung z. Naturg. Eigw. (Leipzig 1800).

1798-1803. Paula-Schrank, Fr. V. — Fauna boica, durchgedachte Geschichte der in Bairen eincheimischen und zalmen Thiere - 3 Bd. Nürub, Zugolstadt und Landshut - 1798-1803.

1802. Frolich, I. A. — Beitrage zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer (Der Naturforscher. St. XXIX Halle 1802, pag. 5-96 mit. 2 Taf).

1803 Zeder, A. G. H. — Anleitung z. Naturg. Eigw. (Bamberg, 1803).

1808 Rudolphi, K. A. — Eutozoorum sive vermium intestinalium historia naturalis (Amstelaedami, 1808 - Vol. I).

1814. Rudolphi, K. A. — Erster Nachtrag zu meiner Naturgeschichte der Eingeweidewurmer (Der Ges. naturf. Frde. zu Berlin Magazin f. d. neuest. Entd. i d. ges. Naturkde VI Jahrg. Berlin 1814 pag. 83-113).

1819 Rudolphi, K. A. — Entozoorum Synopsis (Berolini, 1819).

1845. Dujardin, F. — Histoire naturelle des Helminthes ou Vers intestinaux. Paris 1845.

1850. Diesing, K. M.—Systema Helminthum—Vindbonae 1850. Vol. 1.

1859. Cobbold, T. Sp. — On some new forms of Entozoa (Trans Linn. soc. London. — V. XXII pag. 363 til. 366 with 1. pl.).

1861. — List of Entozoa, including Pentastomes, from animals dying at the Society's Menagerie between the years 1857 bis 1860 inclusive, mith descriptions of several new species (Proc. zool. Soc. London 1861).

1864 Diesing, K. M. — Revision der Cephalocotyleen - Sitzg. d. K. Acad. d. Wiss. Wien. Bd. 49. I - 1864.

1869. Krabbe, H. — Bidrag til Kundshab om Fuglenes Baendelorme (Vidensk Selsk. Skr. 5 Raekke nature og matemat. Afd. 8, Bd. VI).

1878. Megnin, P. — Epizooties vermineuses chez les jeunes faisans (Recueil d. med. veterin. 6 sez. T. V. — 1878 pag. 828-937).

1880 — De la caducité des chrochets et du scolex lui même chez les Tenias (Boll. soc. Zool. Franc. Vol. V. - 1880).

1881 PIANA, G. P. — Di una nuova specie di Tenia del gallus domesticus - (M. Acc. R. di Bologna - Sez. IV, T. II, 1889).

1881 PERRONCITO, E. — I parassiti dell'uomo (Milano, 1881).

1884 PARONA, C. — Vermi parassiti in animali di Sardegna (Boll. Scient. A. VI, 1884).

1890. CRETY, C. — Cestodi della Coturnix communis Bom. (Boll. dei Musei di Zool. e Anat. Comp. della R. Università di Torino - n. 88 Vol. V., 1890.

1891 STOSSICH, M. — Elminti veneti raccolti dal Dr. Alessandro Conte de Ninni. II Serie (Boll. Soc. Adriat. di sc. nat. in Trieste V. XIII - 1891).

1893 JANSON — Die Hausthiere in Japan, IV die Krankheiten der Hausthiere in Japan (Arch. f. wiss. n. prakt. Thierhlkd. Bd. XIX 1893).

1895. STOSSICH, M. — Notizie Elmintologiche (Boll. soc. Adriat. di sc. nat. in Trieste Vol. XIV-1895).

1896. RAILLET, A.—Quelque rectif. à la nomenclature des paras. (Rec. med. vet. n. du 15 marz. 1896).

1896-1900. BRAUN, M.—Vermes Cestoda - Brönn's Klassen und Ordungen des Thiers - Reichs, 4. Bd.

1906 CHOLODKOVSKG. — Archives de Parasitologie tom. X p. 341 - Paris 1906.

1907. FUHRMANN, O. — Die Systematik der Ordung der Cycloplyllidea (Zoologischen Anzeiger. Bd. XXXII n. 9/10 - 1907).

1907. — Bekannte und neue Arten und Genera von Vogeltainen (Centralb. f. Bakt. Paras. XIV Bd. 1907).

1908 — Nouveaux tenias d'oiseaux (Revue suisse de Zoologie — T. 16 - 1908.

RECENSIONI BIBLIOGRAFICHE

Prof. E. H. Giglioli. — La nuova *Avifauna Italiaca.* — Secondo Resoconto dei risultati dell'Inchiesta ornitologica in Italia. — Recensione del socio Prof. G. Angelini.

Dopo un lungo periodo di sosta, è comparso nello scorso autunno per opera dell'illustre prof. Giglioli un nuovo volume sugli uccelli italiani, come *2° Resoconto dei risultati dell'Inchiesta ornitologica in Italia.* Esso è del formato dei volumi precedenti, ed egualmente pubblicato sotto gli auspicî del Ministero di Agricoltura, come opera dell'Ufficio ornitologico, ufficio, che il Giglioli in qualità di suo Direttore dichiara aver sempre funzionato, di guisa che l'Inchiesta ornitologica in Italia ha continuato e continua.

Anzichè seguitare col metodo frazionato e prolisso dei tre volumi del primo Resoconto, l'Autore adotta per questo secondo un sistema più semplice e conciso, riunendo tutte le notizie in un volume; e credo che abbia fatto bene. Egli è tornato così alla forma della sua prima Avifauna Italica, pubblicata più di vent'anni addietro (1), per farla servire di base ai lavori dell'Inchiesta ornitologia italiana: anzi il presente libro può dirsi una nuova edizione migliorata e notevolmente accresciuta di quel primo lavoro, conservato nella sua parte speciale, con soppressione del rimanente.

(1) E. H. Giglioli. *Avifauna Italica*, elenco delle specie di uccelli stazionari o di passaggio in Italia colla loro sinonimia volgare ecc. — Firenze, 1886.

La classificazione seguìta è, tranne qualche piccolo ritocco, la stessa dei precedenti volumi, cioè una modificazione della prima classificazione dello Sharpe — non di quella ultima, adottata dal Martorelli, alla quale anzi egli si dichiara contrario. — Anche la nomenclatura è di pochissimo variata.

Nella introduzione, dopo aver tributato un meritato encomio agli Autori delle due più importanti opere sulla nostra Avifauna comparse dopo la pubblicazione del 1. Resoconto, l'Arrigoni e il Martorelli, coi quali però dichiara di non trovarsi in tutto d'accordo, il Giglioli passa a discutere la assai controversa questione delle *sottospecie*. Egli afferma di essere disposto ad ammettere la categoria delle *sottospecie*, con adozione per esse della nomenclatura trinomiale, riferendovi però solo quelle forme, che appariscono non ancora staccate dalla forma stipite per la esistenza di individui con gradazioni intermedie, e considerando invece come specie autentiche tutte quelle forme, che, quantunque talora *poco diverse* nei loro caratteri differenziali, risultano facilmente riconoscibili e distinte. Come esempio delle prime cita le diverse forme del *Corvus corax*, e delle seconde il *Passer domesticus* e il *P. Italiae*, la *Choroptila citrinella* e la *C. corsicana*, la *Merula torquata* e la *M. alpestris*: le seconde sarebbero specie più recenti, ma già evolute; le prime, specie incipienti, cioè in via di formazione. — Sta però il fatto che tutte le forme organiche sono variabili *più* o *meno*, e che gli apprezzamenti variano secondo i criteri individuali degli osservatori, ed anche secondo l'estensione dei loro studi, la quantità e qualità del materiale da essi avuto a confronto.

Giustamente poi il Giglioli deplora la moderna frenesia di voler troppo moltiplicare distinzioni e nomi a base di caratteri individuali e inafferrabili; manìa, da cui deriva moltissima confusione, e un serio danno alla

parte sistematica e descrittiva della scienza. E si scaglia contro il brutto uso, che si vorrebbe introdurre, di ripetere lo stesso vocabolo come nome generico, specifico ed, occorrendo, subspecifico, definendolo una *puerile incongrua assurdità, che rivolta il più rudimentale buon senso*: del che io gli do perfettamente ragione.

Deplora che la mancanza di speciali permessi, rilasciati a scopo scientifico, colle necessarie cautele, in tempo di caccia chiusa, escludano in Italia la possibilità di determinate ricerche; ed anche questo è giustissimo, tanto più se si considera quanto poco fa da noi il Governo per combattere la caccia di frodo.

Come volume, il presente libro — di 700 pagine senza l'introduzione e senza l'indice — è notevolmente maggiore della parte corrispondente della prima Avifauna — 450 pagine: — l'aumento dipende specialmente dall'impinguato elenco dei nomi dialettali, e dalle notizie più dettagliate e numerose circa le catture, la distribuzione, la nidificazione e le migrazioni delle diverse specie nel nostro paese.

Come nella prima Avifauna, mancano le descrizioni: al nome scientifico e a quello italiano di ciascuna specie segue la lunga serie dei nomi volgari, cui tengono dietro le diverse notizie con eventuali osservazioni critiche: soltanto qua e là, secondo l'opportunità, si fa richiamo a caratteri distintivi. Pel numero dei dati statistici è questa l'opera più estesa e particolareggiata sulla nostra Avifauna, e posta accanto alle altre due dell'Arrigoni e del Martorelli, che trattano il medesimo soggetto con metodi e fini alquanto diversi, ne apparisce come una continuazione ed un complemento.

Non si può disconoscere il grande merito del Prof. Giglioli per aver saputo, colla sua non ordinaria attività e tenacia sostenute da indomita passione per questo genere di studi, organizzare e mantenere, come meglio gli

è stato possibile, la Inchiesta ornitologica in Italia, e in un terreno per la generale apatia così poco favorevole raccoglierne quei frutti, che si possono ammirare in questo libro e nella splendida collezione dei Vertebrati italiani a Firenze. Infatti, oltre alla più esatta conoscenza sulla ripartizione delle forme ornitiche nelle varie regioni del nostro paese, della maggior parte delle nuove specie, che sono venute in quest'ultimo ventennio ad accrescere la già ricca serie degli uccelli italiani, è a lui che si deve lo scoprimento.

Alle 450 specie, che restano del numero ammesso nel *Primo Resoconto* (1889-1891), dopo tolte le 3 dall'Autore stesso ora soppresse quali semplici variazioni individuali, ben 46 sono quelle, che vengono aggiunte in questo nuovo volume; per cui a 496 salirebbe, secondo l'attuale statistica, il totale delle specie osservate in Italia. Questo numero non corrisponde esattamente a quello ammesso dall'Arrigoni nel suo *Manuale di Ornitologia Italiana*, e neppure dal Martorelli nella sua ancor più recente opera: *Gli Uccelli d'Italia*, ma ne è notevolmente maggiore. Tale differenza dipende principalmente da due cause: l'una sta nei diversi limiti attribuiti alle due categorie di *specie* e di *sottospecie*. L'Arrigoni ha un concetto abbastanza largo della sottospecie, e delle 473 forme, che figurano nel suo Manuale, 445 sono elencate come specie e 28 come sottospecie. Il Martorelli, che pare contrario ad ammettere le sottospecie, sebbene qua e la incidentemente vi accenni, annovera 463 specie, di cui una, l'*Elanus coeruleus* Desfont. è da escludere dai cataloghi italiani, perchè non ancora osservata da noi. Il Giglioli, che per le sue vedute in argomento sembra stare fra i due, pure accettando con una certa ristrettezza la categoria di sottospecie, elenca nel suo lavoro soltanto le specie. L'altra causa della differenza sta nel fatto che il Giglioli persiste ad annoverare tra le italiane diverse forme, che tan-

to l'Arrigoni quanto il Martorelli, e prima ancora il Salvadori, credettero di dover escludere, perchè a parer loro registrate in base a dati poco sicuri (1).

Ma una parte dell'aumento è reale, e dipende da forme recentemente avvertite in Italia, ovvero da poco separate e distinte. Così, come novità, si possono citare le 10 seguenti (di cui però 4 dubbiose per lo stesso Autore):

1. Cyanopica Cooki, *Bp.* — 1 esemplare a Nizza il 20 dicembre 1901 (Registrato con riserva) — Spagna.

2. Alauda gulgula, *Frankl.* — 1 esemplare presso Firenze il 12 novembre 1882 (Registrato con riserva) — Asia centrale e meridionale.

3. Budytes plumbeiceps, *Azzolini* — Forma recentemente distinta, che si asserisce bene separata dalle congeneri — cosa strana, attesa la grande variabilità del gruppo — Area ignota.

4. Phylloscopus borealis (*Blas.*) — 1 esemplare a Udine il 22 settembre 1903 (Regione eurasica settentr.).

5. Pycnonotus barbatus, *Desfont.* — 1 esemplare a Nizza il 24 dicembre 1899 (Registr. con riserva) — Africa settentrionale.

6. Poecile anatoliae, (*Hartert*) — 1 esemplare a Nizza il 2 febbraio 1878 — Asia Minore.

7. Sitta Neumayeri, *Michah.* — 1 esemplare a Pisino (Istria) il 10 novembre 1890 — Penisola balcanica, Grecia, Asia Minore.

8. Buteo leucocephalus, *Hogds.* — 1 esemplare dal M. Cenisio (Susa) il 10 settembre 1890 — Asia boreale ed orientale.

---

(1) *Agelaeus phoeniceus*, (Linn.); *Turdus Pallasi*, (Cab.); *Orcocinda dauma* (Lath.); *Chelidon cashmiriensis*, (Gould); *Cotyle obsoleto*, (Cab.); *Caprimulgus, asiaticus*, (Lath.); *Aquila nipalensis*, (Hogds.); *Bubulcus coromandus*, Bodd. *Dendrocygena javanica*, (Horst.); *Oedienemus senegalensis*, (Swains.); *Aegialitis, Geoffroyi*, (Wagl.); *Actodromas fuscicollis*, (Vicill.); *Serinus canaria*, (Linn.).

9. Anser brachyrhynchus, *Baill.* — 1 esemplare a Sesto, Firenze il 15 dicembre 1897 — Spitzberg, Europa nord-occidentale.

10. Chenalopex aegyptiacus (*Linn. ex Briss.*) — 1 esemplare a Bracere sul Po (Cremona) e poi Genova, Sicilia? (Registrato con riserva) — Africa ed Asia Minore.

Delle rimanenti 36 specie era già nota la comparsa in Italia, per essere state dall'Arrigoni e dal Martorelli incluse nelle sopra citate loro opere, o per lo meno quivi ricordate quando non le credettero meritevoli del rango specifico, o subspecifico. E per alcune di queste lo stesso Giglioli se ne mostra incerto: valgano ad esempio la *Pyrrhula rubicilla* Pall., il *Lanius maior*, Pall. l'*Aegiothus rufescens* (Vieill.) e la *Cyanecula Wolfi* (C. L. Brehm).

Ma fra tutte meritano particolare menzione due nuove specie, introdotte dal Giglioli come probabili casi di *neogenesi*: l'una è la famosa *Athene Chiaradiae*, a tutti nota: l'altra è la *Ruticilla nigra*, fondata sopra due esemplari stati catturati insieme nei pressi di Lanusei (Sardegna), il 25 novembre 1902. Anche questi due uccelli non sono nuovi agli ornitologi, avendoli l'Autore già fatti presentare ad una seduta del *British Ornithological Club* (agosto 1903) con descrizione comparsa nel Bull. dello stesso Club e poco più tardi nell' « Ibis ». E, mentre allora parlava di una « *presumed new species* » adesso, pur dichiarando di ammetterla con riserva, finisce per chiamarla « *bella e distinta specie di codirosso, che può trovare e trova la sua spiegazione come un caso patente di neogenesi; e tale spiegazione non ha ragione di essere modificata, anche se non si trovassero poi altri esemplari di questa forma, giacchè la neogenesi non implica una stabile riuscita della nuova forma creata* ecc. ». Sta bene: ma (a parte che il fatto potrebbe, giusta il parere di altri ornitologi, avere anche altre spiegazioni) se la neogenesi può essere punto di partenza di nuove specie, non lo è necessa-

riamente e sempre. Per parte mia non so ammettere la durata di una specie, che si riduce a quella di poche, e magari di una sola generazione! Perciò, pur riconoscendi aversi a che fare con due casi interessanti, di cui si deve prender nota, il trattarne come di specie costituite prima di aver constatato la trasmissione e la permanenza dei caratteri, che è quanto dire il considerare come compiuto un fatto semplicemente possibile, pare a me un sistema non opportuno. Io vorrei vedere il catalogo degli uccelli italiani redatto a base di fatti positivi: i casi, per una o per altra ragione incerti, dovrebbero essere puramente ricordati e *tenuti da parte*, in attesa di ulteriori prove.

Una rettifica fa inoltre il Giglioli circa la determinazione di una specie già nota: si tratta della *Sylvia nana* (Hempr. et Ehremb.), di cui l'unico esemplare trovato in Italia e da lui fatto conoscere, si conserva nel Museo di Firenze, e che per ulteriore esame dev'essere riferito alla affine *S. deserti* Loche, più tardi distinta.

Delle forme recentemente annoverate tra le italiane dall'Arrigoni e dal Martorelli tre vengono scartate dal Giglioli: il *Hierofalco islandus* (Gmel.), il *Falco babylonicus*, Gurney, e la *Saxicola lugens*, Licht. Riguardo al primo, facilmente confondibile allo stato giovanile colla *Gennaia saker*, ma che l'Arrigoni ammette senza alcuna reticenza, il Giglioli, pur dichiarando di non aver veduto l'esemplare, si ritiene poco sicuro della determinazione e della provenienza. Pel *Falco babylonicus* ci fa sapere di aver avuto in esame l'individuo di Calabria, sul quale il Martorelli basò la sua determinazione, e di aver riconosciuto in esso nient'altro che un *F. peregrinus* del tipo *leucogenis* Brehm, simile a qualche altro da lui stesso posseduto. — Per la *Saxicola lugens* dimostra esser questa stata inclusa dall'Arrigoni in base ad equivoco, per avere male inteso un suo scritto: l'esemplare del Museo di Fi-

renze riferitovi è anch'esso una *Saxicola morio* Hempr. et Ehremb.

Curiosa è la confusione avvenuta intorno a queste due forme, derivante forse dalla confusione delle sinonimie fatte dal Dresser. Il Martorelli non riporta affatto la *S. morio*, riferendo tutti gli esemplari italiani — meno quello conservato dall'Arrigoni, che non menziona — alla *S. leucomela*, Pall., per lui sinonimo di *S. lugens*, come si rileva dalla descrizione. Nella mia recensione alla bella opera del Martorelli avvertii il fatto, senza potermene rendere ragione: ora le dichiarazioni del Prof. Giglioli mi pare che abbiano sciolto l'enigma. La *Saxicola lugens* è quindi per ora da escludere dal catalogo degli uccelli italiani, restando la *S. morio*, per la quale l'Autore, a scanso di ulteriori equivoci, adotta il nome di *S. pleschanka* (Lepech.).

Per i *Codibugnoli* non accetta le vedute dell'Hartert in quanto alla distinzione dell'*Aegithalos caudatus europaeus* (Herm.) — che diventerebbe *Acredula europaea* per il Giglioli — formato a spese dell'*Acredula rosea* (Blyth.) e di una parte dell'*A. caudata* (Linn. ex Gesn.); ma accetta per le *cincie bigie* la separazione del *Parus atricapillus montanus* (Baldenst.) dal *P. atricapillus borealis* (Selys), preferendo tuttavia chiamarlo *Poecile alpestris* (Bailly).

Riconosce nel preteso *Corvus tingitanus*, Irby, da lui primieramente indicato per la Sardegna (Avicula 1897), la sottospecie *C. corax sardus*, Kleinsch., trovandosi questa volta d'accordo col Kleinschmidt: ma contesta assolutamente e rigetta, come destituite, a parer suo, di ogni fondamento, moltissime distinzioni fatte dallo stesso Kleinschmidt e da altri *splitters*: tali sono ad esempio: *Corvus cornix sardonius* Kleinsch.; *Garrulus ichnusae* Kleinsch.; *Petronia petronia hellmayri*, Arrig.; Suddivisioni del *Passer hispaniolensis* (Tschusi ed altri); *Passer*

italiae galliae, Tschusi; *Carduelis carduelis Tschusi*, Arrig.; *Acanthis cannabina mediterranea*, Tschusi; Calandrella *minor heinei* (Hom.); *Galerida cristata meridionalis*, Brehm; *Alauda cantarella* Bp.; Suddivisioni della *Lullula arborea; Budytes paradoxus*, Brehm; *B. xanthophrys*, Sharpe e *B. beema*, (Sykes); *Turdus aliciae* Baird. *Sylvia atricapilla Paulucci*, Arrig.; Suddivisioni del *Cinclus aquaticus; Regulus regulus interni*, Hart.; *Parus maior corsus*, Kleinsch.; *Parus ater sardus* Kleinsch.; *Parus coeruleus ogliastrae*, Hart.; *Certhia familiaris corsa* Hart.; *Lanius badius*, Hart; *Cotyle obsoleta sarda*, Arrig.; *Dendrocopus maior Harterti* Arrig.; *Strix flammea Ernesti*, Kleinsch.; *Phalacrocorax Desmaresti*, Payraudeau; *Pterocles alchata pyrenaicus*, Bris.; *Puffinus yelkouan*, Acerbi.

Come si vede, questo nuovo volume del Prof. Giglioli, sebbene di poco posteriore alle due pubblicazioni congeneri dell'Arrigoni e del Martorelli, contiene un notevolissimo numero di fatti, osservazioni e conclusioni nuove, e costituisce un importante contributo per la conoscenza degli uccelli italiani.

ADDENDA. — L'illustre Professor Salvadori in una sua recente nota sull' Opera del Professor Giglioli (Avicula, fascicolo 121-122, — 1908) insiste sulla distinzione del *Puffinus Yelkouan* dal nordico P. anglo-*rum;* dice che non, ad esso, ma bensì al *P. Kuhli* è da riferire l'*Avis diomedea* dell'Aldrovandi; che il *Puffinus barolii* (Temm.), il cui tipo d'ignota provenienza esiste ancora nel Museo di Torino, non fu affatto fondato — come afferma anche l'Arrigoni — sopra piccoli individui di *P. anglorum* o *yelkonan*; e che i due esemplari riferiti al *P. obscurus* dal Giglioli, furono, secondo lui, con maggiore approssimazione al vero ascritti dall'Arrigoni al *P. assimilis*, specie australiana, cui vennero attribuiti

anche esemplari di Madera e delle Isole Canarie, ma che probabilmente appartengono ad una specie distinta ancora da nominare.

Ed in uno del pari recente scritto (Note ornitologiche sulla collezione del Monte appartenente alla signora Marchesa M. Paulucci — Venezia, 1908) il Conte Arrigoni conferma la frequenza in Italia del *Buteo desertorum* (Daud.), dichiarandolo di possederne una quarantina d'individui — di cui uno esaminato e riconosciuto per tale anche dal Prof. Giglioli — sostenendo la imperfetta delimitazione di questa forma, non solo nelle dimensioni e nel colore, ma anche nella struttura del piede. Aggiunge inoltre la importante notizia di aver avuto nel decorso luglio 6 individui di *Falco barbarus* dal Capo Sperone, punta meridionale della Sardegna. Conferma altresì contro i dubbi del Giglioli e citandone i particolari, la data di cattura della *Calandrella minor*, Cab. (forma orientale, grigia, della sua collezione, e di cui un'altra recentissima cattura nel Bolognese è stata ora fatta conoscere dal Conte Cavazza (Boll. Soc. Zool. It. IX pag. 91-1908).

Finalmente il Prof. Martorelli ha or ora descritto e splendidamente figurato un esemplare tipico di *Lanius Homeyeri* Cab. dalla Lomellina, e che egli considera come forma specificamente distinta.

(Il *Lanius Homeyeri*, Cabanis, *in Italia.* — Atti Soc. It. di Sc. Nat., Vol. XLVI, 1908).

Dott. Valentino Barnabo' — *Sui rapporti tra la glandola interstiziale del testicolo e le glandole a secrezione interna.*

Comunico alla Società Zoologica Italiana i risultati di un mio lavoro sperimentale, che con tale titolo venne per esteso pubblicato nella Sezione Chirurgica del giornale « *Il Policlinico* » 1908, fasc. 3. (marzo), e di cui avevo dato notizia preventiva nel Bollettino della nostra Società (vol. VII, fasc. 4, 5 e 6, agosto 1906). Nel mio studio ho esaminato quali alterazioni si potessero osservare nelle glandole a secrezione interna, quando nel testicolo si è resa atrofica la parte seminale e posta quindi in maggior evidenza la parte interstiziale. Non occorre che ricordi i lavori di Bouin e Ancel e degli altri numerosi Autori sull'argomento, perchè di ciò mi sono occupato nella mia monografia sulla glandola interstiziale del testicolo, che è tuttora in corso di pubblicazione sul nostro Bollettino. Ho esperimentato su cavie e su topi bianchi, praticando, con una tecnica operatoria molto semplice, la resezione bilaterale dei deferenti e la resezione monolaterale di un deferente con la contemporanea castrazione dal lato opposto; e ho eseguito il controllo su animali intieri normali e su animali castrati della stessa razza e pressochè dello stesso peso. I pesi accuratamente ricercati delle singole glandole appartenenti ai varî animali delle diverse esperienze, da 3 giorni fino a 133 giorni dopo l'operazione, e confrontati tra loro, non hanno portato a conclusioni esatte, a parte la diminuzione di peso dei testicoli atrofizzati, non concordando quindi (almeno per

la ipofisi) coi risultati ottenuti da Fichera. Credo che ciò sia da riferirsi alla piccolezza delle glandole e forse anche alla specie dell'animale da esperimento, potendosi comportare diversamente un roditore, quali la cavia e il topo, da un uccello, quale il gallo, o da un ruminante, quale il toro o il bufalo, esaminati da Fichera. — Molto più interessante è stato l'esame microscopico dei testicoli, della ipofisi, delle capsule soprarenali, della tiroide, delle paratiroidi e della milza nelle varie serie di animali, e di cui qui riferirò soltanto i dati più importanti, che mi hanno condotto alle seguenti conclusioni. I. Con la legatura e resezione del deferente si atrofizza, come dissero Bouin e Ancel, la parte seminale testicolare gradualmente, e aumenta la parte connestivale e interstiziale, nella quale si dimostra un abbozzo di moltiplicazione amitotica. — II. Con la castrazione monolaterale e la resezione monolaterale del deferente, il testicolo si atrofizza in modo notevole invece di ipertrofizzarsi. — III. In tal caso si ha un maggiore sviluppo di tessuto connettivo e di cellule interstiziali, di cui alcune appaiono *eosinofile* e funzionanti, e altre non funzionanti, da me dette, per il loro aspetto indifferente, *morocellule*. — IV. L'ipofisi si ipertrofizza, come negli animali castrati, anche in quelli delle due serie di esperienze; e tale ipertrofia aumenta coll'aumentare dell'atrofia della parte seminale, malgrado il maggiore sviluppo dell'elemento interstiziale. E a proposito dell'interpretazione di questa iperstrofia della ipofisi, di natura compensatoria, ebbi già occasione di comunicare le mie idee nel fasc. IV, V e VI del 1907 del nostro Bollettino. — V. Aumenta notevolmente la funzionalità, ma non muta la struttura, delle capsule surrenali, della tiroide e delle paratiroidi, diminuendosi la funzione testicolare. — VI. La tiroide muta la sua struttura temporaneamente soltanto negli animali castrati. — VII. La milza non subisce alcuna modificazione. — Questi dati

di fatto porterebbero alla discussione se l'aumento delle cellule interstiziali possa essere collegato all'aumento del tessuto connettivo; e se la ipertrofia e la iperfunzionalità delle glandole a secrezione endocrina possano far dubitare sul vero significato fisiologico dell'elemento interstiziale, che in tal caso si è dimostrato presente e funzionante. Però io non ho voluto entrare in tali questioni, almeno per ora, e mi sono limitato alle suenunciate conclusioni.

NOTIZIE

Un giardino zoologico fra Villa Umberto e i Parioli

I giornali di Roma, e particolarmente la *Tribuna* nel numero del 24 maggio 1908, hanno dato notizie più o meno estese sulla creazione della Capitale del Regno di un vero Giardino Zoologico, e queste notizie siamo certi torneranno gradite a molti dei lettori del nostro *Bollettino*: perciò le riferiamo, facendo sincerissimi voti per la riuscita dell'opera, ch'è necessario complemento del ricco Museo Zoologico sorto in questo ultimo ventennio nella R. Università degli Studi, nel quale ammirasi la bellissima collezione della Fauna provinciale Romana.

Scrive adunque la Tribuna:

« Quando annunciammo tempo addietro che le gabbie del giardino del lago a Villa Umberto si erano arricchite di altri esemplari di bestie della fauna esotica, non mancammo di esprimere l'augurio che Roma si fosse potuta arricchire presto di un vero grande Giardino Zoologico, che avesse potuto sostenere il confronto dei giardini zoologici delle maggiori città, e traemmo buoni auspici dall'embrionale inizio che si andava affermando intorno alle tranquille sponde del laghetto della Villa borghesina.

Nell'esprimere il nostro voto non avremmo mai sospettato che la buona idea, si sarebbe fatta rapidamente strada in un modo davvero insolito, almeno fra noi, sapendo per esperienza non essere purtroppo tale il destino generalmente riservato alle buone idee!

Il Comitato Promotore.

Possiamo oggi però annunciare che l'idea non solo è stata accolta, ma che è stata accolta bene, nel più pratico dei modi; e che si sta per costituire una società promossa dagli avv. cav. Riccardo Villanis ed Ettore Ferrini, prof. G. B. Milesi e Carlo Hagenbeck per raggiungere l'intento.

L'Hagenbeck è il creatore del famoso giardino zoologico di Stellingen (Amburgo) unico al mondo, ed il primo esportatore nel commercio mondiale degli animali esotici.

Al Comitato propugnatore partecipano i signori seguenti: Comm. dott. Paolo de Vecchi, comm. prof. Guido Cora, cav. ing. Francesco Rossi, avv. Israele Ottolenghi, conte comm. Giuseppe Franchi Verney della Valletta, Robert Mond. M. A. J. S. Ed., comm. Giorgio Wurts, comm. prof. Antonio Carruccio, direttore del R. istituto zoologico universitario, cav. prof. Giuseppe Cuboni, direttore del laboratorio di Patologia vegetale, barone Giorgio Sonnino, senatore del Regno, conte Guido Gabrielli Falconieri di Carpegna, senatore del Regno, marchese dott. Giuseppe Lepri (1).

Basta dare una semplice occhiata alla lista di questi nomi per sincerarsi come per la novella impresa gli uomini della finanza siano alleati a quelli della scienza nel più promettente e serio connubio.

La scelta della località.

Carlo Hagenbeck nella primavera scorsa si recò appositamente in Italia per visitare la località prescelta per

(1) A questi sappiamo che si sono aggiunti altri egregi uomini, fra i quali il senatore Cephaly, il principe Don Francesco Chigi, il senatore marchese Medici, ecc.; e già il Comitato tenne una adunanza presso l'esimio prefetto di Roma, senatore Annaratone.

la creazione del nuovo Giardino Zoologico che è precisamente quella zona situata in prossimità di villa Umberto denominata « La campagna » la quale si stende per una superficie di oltre dieci ettari a sinistra del viale verso i Parioli.

Il vecchio Hagenbeck visitata che ebbe la località ne rimase entusiasmato assumendo l'incarico di costruirvi secondo i più moderni criteri il Giardino Zoologico.

La Giunta comunale di Roma nella seduta del giorno 8 aprile ultimo scorso deliberava in massima di associarsi alla geniale iniziativa, della quale ha compreso tutta l'alta importanza nell'interesse materiale e morale della città, e proporrà al Consiglio di cedere per un numero determinato di anni (e con clausola di eventuale riscatto) l'uso dell'area medesima alla Società costituenda, area che per la bellezza rara della postura, per le rapide e comode vie di comunicazione le quali ne rendono straordinariamente facile l'accesso dalla città, si presta in modo mirabile allo scopo prefisso.

Le fiere allo stato libero.

Da una relazione-programma a stampa, ornata di belle illustrazioni, togliamo alcuni dati sui concetti in base ai quali si procederà alla formazione del Giardino zoologico della capitale.

Questi concetti consistono essenzialmente nel conservare gli animali esotici non nelle strette e meschine gabbie ed angusti recinti, in cui il colore locale va perduto, ma nel rispettivo ambiente naturale, dando loro tutta la libertà possibile e loro provvedendo nel modo più rispondente all'indole, alle abitudini di vita, ed alle condizioni del luogo di origine.

La molteplicità delle specie sarà corrispondente alla grandiosità dell'opera. Perciò, oltre leoni, tigri, leopardi, pantere, orsi, polari, lupi siberiani dei due sessi e diverse età, si avranno irsuti yack del Tibet, gravi e compassati brahma, zebu indiani, guanachi dalle lunge gambe dell'America del Sud, lama dalle gambe corte del Perù, stambecchi dell'Arabia, antilopi dell'India, elefanti, giraffe, zebre africane, istrici, bufali, bisonti, dromedari, pecore a criniera, diverse qualità di cervi, pappagalli, faggiani, coccodrilli, serpenti, tartarughe ecc., ecc. e poi una variopinta folla di uccelli acquatici, tropicali ed ultra tropicali.

Tutti questi molteplici e differenti abitatori della terra godranno di una apparente libertà nell'ambiente loro adatto, senza che nessuna cancellata di ferro, nessuna pesante gabbia disturbi lo sguardo del visitatore, e, dove esse esisteranno, saranno artisticamente mascherate con piantagioni intonate al carattere del luogo.

L'opera insomma rappresenterà in spazio limitato, le diverse zone e regioni del mondo coi loro animali caratteristici viventi.

Così p. es. alte ed inaccessibili rupi chiuderanno da tre parti la « caverna dei leoni » e solo la parte rivolta verso gli spettatori sarà apparentemente aperta, chè, un profondo e largo fosso mascherato da agavi e da siepi d'alte piante, impedirà assolutamente alle belve di uscire; e sulle rupi domineranno potenti aquile ed avvoltoi, i soli animali che incatenati costituiranno la eccezione al principio generale adottato della maggiore libertà possibile.

E poi ancora.... « i banchi di ghiaccio » per gli orsi polari, e poi... « il massiccio di alte montagne » sulle cui roccie gli stambecchi, le pecore e le capre selvatiche potranno tenere esercitati, secondo lor natura, i loro muscoli; e poi ancora... « colline, piscine, isole, cascate d'acqua,

laghetti, stagni, sentieri tortuosi, tranquilli pergolati, recessi idialici...» in cui vivrà e si agiterà, nelle molteplici e indisturbate manifestazioni di vita, una vera società internazionale di animali di ogni specie.

Il Giardino Zoologico di Roma, non solo si lascierà indietro di gran lunga i giardini zoologici di Parigi, Berlino ecc., costruiti coi vecchi sistemi, ma supererà anche, a giudizio dello stesso Carlo Hagenbeck, perfino quello di Amburgo, per le meravigliose condizioni di clima, che permetteranno sia una migliore acclimatazione degli animali, sia un completo adattamento e sviluppo della lussureggiante flora.

La promessa di Hagenbeck.

L'Hagenbeck scrivendo ultimamente ad uno dei promotori così tornava infatti a illustrare il suo concetto:

« Vi ho promesso di fare un giardino che sarà anche « più interessante del mio giardino a Stellingen perchè, a « causa del clima eccellente, possa farlo più bello combi- « nando la zoologia alla botanica esotica, ciò che non mi « è possibile fare qui nel nord.

« Io posso combinare il Giardino Zoologico a Roma « in modo che esso rappresenti una istituzione che possa « concorrere sotto tali riguardi con qualsiasi altra istitu- « zione del genere... ».

E parlando con Ernesto Nathan della geniale iniziativa l'Hagenbeck ebbe già a dichiarargli:

— Io non voglio fare un affare; io tengo acchè il mio nome sia a Roma onorato.

Sarebbe prematuro che oggi abbondassimo in particolari, ancora del resto non definitivamente concretati, sulla proposta che la Giunta presenterà quanto prima all'approvazione del Consiglio.

Ci basti avere rilevato l'importanza del fatto e l'attrattiva suprema che costituirà, per Roma un giardino zoologico nelle condizioni accennate, rilegato al Pincio, a Villa Umberto e ai Parioli. Naturalmente il nuovo giardino sarà fornito anche di tutte le attrattive che completano siffatti centri di riunione e di svago sì da formarne invero un luogo unico al mondo.

I promotori si propongono inoltre di accordare, in varie ricorrenze, come potrebbe essere ad esempio quella del 21 aprile, l'entrata gratuita a tutti; e di accordare in determinati giorni l'ingresso libero alle scuole, agli orfanotrofi, ai ricreatori, ai collegi, ecc.

Sarebbe intenzione dei promotori di incominciare i lavori nell'ottobre dell'anno corrente, in modo da portarli a compimento in poco più di un anno.

All'impianto, alla direzione tecnica e alla manutenne del nuovo Giardino Zoologico provvederà l'Hagenbeck con personale provetto proprio; ma la mano d'opera per l'esecuzione dei lavori verrà assunta sul luogo.

Non ci resta ora da augurare che la bella iniziativa possa presto prendere forma e corpo. Dessa costituirà certamente un'altra attrattiva, e non fra le ultime, pei festeggiamenti del 1911; e avrà anche essa il non trascurabile vanto di « rimanere », a lustro e decoro della Eterna Città ».

Notizie ornitologiche per la Provincia di Roma

A titolo di cronaca dò alcune notizie riguardanti la cattura di esemplari appartenenti a specie non comuni nella nostra provincia. Cito le catture in ordine cronologico: si riferiscono tutte all'anno 1907 e gli esemplari nominati fanno parte della mia collezione.

Febbraio 15. Maccarese - ANSER ALBIFRONS (*Scop.*) f. giovane. Macchia bianca della fronte poco estesa ed interrotta da piccole penne grigio-cenerine e grigio-brune; una marcata fascia nero-bruna sfumata all'indietro limita la macchia bianca della fronte: l'addome non ha macchie nere.

L'*A. albifrons* non è comune, ma neppure raro in provincia di Roma, secondo me anzi vi è più frequente che l'*A. anser*.

Aprile 12. Anzio - STERCORARIUS CREPIDATUS (*Banks.*) f. adulta. Fu còlto in mare insieme con un altro soggetto che non potei avere. Questo esemplare ha mento, gola e gozzo grigio-cenerini, addome e fianchi bianco-puri, piedi neri per intero. E' in muta, il piumaggio del mento, della gola e del collo è incompleto. Oltre il mio soggetto e quello che non mi fu ceduto un terzo se ne conserva nella coll. regionale del Museo Zoologico di Roma, di altre catture avvenute in provincia di Roma non ho notizia.

Aprile 20. Anzio - STERCORARIUS POMATORHINUS (*Temm.*) f. giovane. Anche questo soggetto fu còlto in mare In esso le timoniere centrali sorpassano le altre di cent. 5 soltanto, alcune cuopritrici sopracaudali appartengono

all'abito giovanile, sono cioè nere fasciate di bianco, le altre sono interamente nere: le penne bianche delle guance sono poco allungate; il gozzo e la parte superiore del petto sono nero-fuligginosi con macchie bianche trasversali; l'addome è bianco ed ha piccole e scarse macchie scure irregolarmente disposte; i fianchi sono bianchi e neri.

Per quanto mi è noto questa specie finora non era stata còlta in provincia di Roma.

Novembre? Santa Palomba (Roma) - FALCO FELDEGGI. Schlegel f. giov. Acquistai questo esemplare presso il sig. Jacobini che lo aveva catturato con le reti e lo aveva fatto imbalsamare. Il soggetto in parola (forse f.) riveste l'abito giovanile del tipo più comune, ha tinte in generale scure e macchia della nuca intensamente colorata di ceciato-fulvo.

Il *F. Feldeggi*, come già ebbi a dire, non è assolutamente raro fra noi e specialmente vien còlto giovane. Senza dubbio più raro di esso è il *F. peregrinus*.

Dicembre 6. Corneto Tarquinia - PHOENICOPTERUS ROSEUS Pall. m. giovane, f. semi-adulta e f. adulta. I tre esemplari furono inviati freschissimi al preparatore Sig. De Dominicis presso il quale li acquistai. Il primo es. m. ha l'abito giovanile bianco leggermente sfumato di roseo con macchie bruno-grige sulle cuopritrici alari, fra le penne dell'abito giovanile si scorgono però sulle ali gli apici di alcune penne roseo-vivaci proprie dell'abito di adulto non ancora completamente sviluppate. Il becco era grigiastro roseo, le zampe grigio brune, l'iride bruna.

Il secondo es. f., già in livrea di adulto conserva poche tracce dell'abito giovanile sulle ali, aveva le zampe roseo sudice con un anello nero-bruno in corrispondenza dell'articolazione tibio-tarsale, il piede nero e l'iride giallo-chiara.

Il terzo es., f. adulta, ha colorito generale roseo-viva-

ce; conserva tuttavia fra le cuopritrici alari qualche piccola traccia dell'abito giovanile. Aveva il becco, le zampe ed i piedi di un bel roseo carico e l'iride bianca.

Il *Fenicottero* è di comparsa casuale nei nostri confini ove tuttavia fu còlto o veduto più volte.

Dicembre 19. Magliana (Roma). - ANSER ALBIFRONS (*Scop.*) m. adulto. Bellissimo esemplare perfettamente adulto: ha abbondanti macchie nere sull'addome ed una grande macchia bianca sulla fronte molto estesa all'indietro (cent. 3 1/2 circa).

Roma, Gennaio 1908.

FR. CHIGI.

Prime notizie sulla incursione del *Syrrhaptes paradoxus* (Pall) nella Russia Europea, durante la primavera dell'anno 1908.

(Dal Socio princ. D. Francesco Chigi

A venti anni di distanza dalla prima apparizione conosciuta dal *Syrrhaptes paradoxus* (Pall) nella provincia di Roma, il 3 giugno 1908 quattro esemplari maschi di questa specie venivano uccisi presso Torre Astura in località La Banca (1).

L'apparire del nomade Pteroclide asiatico in Italia, ed in una regione tanto favorevole agli uccelli qual'è la nostra, non solo non mi giunse inaspettata, ma era da me attesa proprio in quei giorni sapendo che fin dalla seconda metà di Aprile una forte colonna di Sirratti, varcato il Volga, era penetrata nella Russia centrale e meridionale, e sapendo che nell'anno 1888 in un mese e mezzo circa il Sirratte da quelle regioni era giunto fino a noi.

I primi Sirratti furono segnalati nella Russia Europea il 22 aprile u. s. presso Pensa ove il passaggio in massa si protrasse fino al 26 dello stesso mese, ed il passaggio di pochi individui continuò fino al 6 Maggio.

In quel periodo e nei giorni seguenti un grande movimento migratorio di Sirratti fu segnalato in quasi tutta la Russia centrale ed in parte della meridionale da Mosca al Mar Nero cioè in una zona larga circa 1100 chilometri (10° di latitudine). Le società di Naturalisti come i gior-

---

(1) Uno di questi esemplari mi fu ceduto per la mia collezione dal Prof. Comm. Antonio Carruccio e sento il dovere di ringraziarlo qui pubblicamente per la sua grande gentilezza. — *N. d. a.*

nali, e specialmente il Novoje Vremja di Pietroburgo, con un vero interesse scientifico (che i nostri giornali si guardano bene di imitare) si occuparono dell'apparizione del Sirratte nella Russia, ed è appunto con la guida dei bollettini pubblicati da questo giornale che io ho potuto ricostruire le fasi della immigrazione di tale uccello.

I passi di Sirratti furono accuratamente notati in circa 25 distretti dei governi di Kasan, Simbirsk, Pensa, Tambov, Saratov, Orel, Kursk, Charkov, Cernigov, Poltava, Kiev, Podolia, Cherson e Tauride. Per il momento non è stato segnalato alcun caso di nidificazione nella Russia Europea.

Se sopra una carta geografica si segnano le località ove fu osservato il passo, con le date e la direzione, riesce assai facile farsi un'idea generale del grande movimento della colonna immigrante. Questa, entrata in Europa si distese sopra una fronte assai lunga, essendosi avanzata fra le pendici meridionali dei Monti Urali e le coste settentrionali del Mar Caspio. Il centro della colonna invadente, attraversato il Volga da Est ad Ovest, trovavasi a circa 53° 30' lat. N. ed il 22 Aprile raggiungeva la città di Pensa a 45° long. or. di Grenwich con un vantaggio di 15 o 20 giorni di marcia sulle ali estreme della fronte. La massa dei Sirratti entrò dunque in Europa in forma di un grande triangolo ovvero dalla formazione in colonna si spiegò ai lati tendendo ad allinearsi. In Europa la direzione del movimento era da Est ad Ovest, forse però nel giungere dall'Asia la colonna aveva una debole deviazione verso N. O. corretta ben presto, anzi mutata in una deviazione S.-O.

A Pensa la colonna sostò e quivi il passo potè notarsi per vari giorni, fino al 6 maggio, prima in massa, poi in branchetti; frattanto il centro dell'ala sinistra passava

presso Balasciov nel gov. di Saratov il 29 Aprile, ed il centro destro passava nel distretto di Karsun (gov. di Simbirsk) lo stesso giorno ed il giorno seguente. Soltanto il 13 Maggio i Sirratti apparvero presso Novocerkutino (gov.di Tambov) quando nel distretto di Sciazk (gov. di Tambov) erano passati da Est ad Ovest fra il giorno 24 Aprile ed il giorno 8 Maggio, battendo poi in parte in ritirata da Ovest ad Est il giorno 8 Maggio e seguenti. Nella prima metà di Maggio l'estremità dell'ala destra passava pel distretto di Spassk (gov. di Kasan) ed il giorno 11 dello stesso mese l'estrema ala sinistra toccava il distretto di Zarizyn (gov. di Saratov). Sebbene alcuni Sirratti ripassassero come ho detto da Ovest verso Est a Sciazk nei giorni 8 maggio e seguenti, tuttavia il grosso della colonna proseguì il suo viaggio verso Occidente: fra il 30 Aprile ed il 3 maggio passarono i Sirratti nel distretto di Kolomna (gov. di Mosca) con direzione N.-O. ed il 30 Aprile passarono anche presso Mosca. Questa parte della colonna deve aver raggiunto le coste del Mare Baltico e forse è passata in Scandinavia od ha proseguito lungo le coste marine verso Ovest, ma di essa per ora non ho avuto notizie.

Zarizyn, Balasciov, Tambov, Kolomna, Mosca, ultime verso occidente fra le soste dei Sirratti più sopra nominate, si trovano quasi su una retta fiancheggiante il bacino orientale superiore del fiume Don, inclinata sul meridiano verso N.-O. Questo dimostrerebbe che l'ala sinistra ha in parte sostato ad una longitudine più orientale che non il centro e l'ala destra: il corso ed il bacino superiore del Don sembrano essere stata la causa di questa disposizione della fronte della colonna invadente. Non si comprende perchè i Sirratti abbiano avuto questa avversione per il Don ed il suo bacino, è un fatto però che in questo non si è avuta alcuna segnalazione di Sirratti. Ma verso il

limite occidentale del bacino stesso come nel bacino del Donez, affluente di destra del Don, i Sirratti sostarono in più punti. La zona in cui non si ebbe alcuna notizia dei Sirratti è larga in media circa km. 500. Non deve credersi che le schiere immigranti dopo aver sostato ad oriente del Don abbiano ripreso il volo senza fermarsi nel bacino di questo fiume sol perchè avevano avuto un sufficiente riposo nelle stazioni precedenti; le date delle osservazioni fatte ad occidente del Don dimostrano che i Sirratti quivi giunti facevano parte degli stessi stuoli, alcuni individui dei quali sostarono ad oriente sulla linea Zarizyn-Tambov-Mosca. In altre parole giungendo dall'Asia una parte dei Sirratti sostò ad oriente del Don ed una parte proseguì per altri cinque o seicento chilometri, fermandosi solo sul limite occidentale del bacino del Don: questo tragitto del resto per il Sirratte non rappresenta che poche ore di marcia.

Nel distretto di Brjansk (gov. di Orel) i Sirratti apparvero il 7 maggio, nel distretto di Lgov (gov. di Kursk) nella prima metà di maggio, nel distretto di Sumy (gov. di Carkov) dal 28 aprile al 3 maggio, presso Bogoduchov (gov. di Charkov) dal 28 aprile al 18 maggio, nel distretto di Poltava dal 10 al 12 maggio: notevole è la corrispondenza delle date: 24 aprile-8 maggio Sciazk, 7 maggio Brjansk; 29 aprile Balasciov; 28 aprile al 3 maggio Sumy 28 aprile 18 maggio Bogoduchov; 11 maggio Zarizyn; 10-12 maggio Poltava, Cherson, Perekop, ecc.

Il centro della colonna invadente ad ovest del Don sembra passasse nei distretti di Sumy e Bogoduchov (gov. di Charkov) il 28 aprile e che le due ali si estendessero a Nord a Lgov (gov. di Kursk) e Brjansk (gov. di Orel) ed a Sud a Poltava, Cherson e Perekop (Tauride). Però in queste parti della Russia la delineazione della fronte non

è tanto netta come ad oriente del Don, cosa naturale per la sovrapposizione e l'incrociarsi delle varie colonne componenti la massa invadente, sviate dalle condizioni topografiche delle regioni attraversate. Non credo potersi parlare di influenze meteorologiche, giacchè per quanto so, in tutta la Russia centrale e meridionale, nel tempo dell'invasione dei Sirratti, non si ebbero nè temporali nè altri squilibri atmosferici.

La maggiore abbondanza di Siratti si ebbe a Lgov ove i contadini ne uccidevano in grande quantità.

Nel distretto di Sosniza ed a Brovary (gov. di Cernigov) come nel distretto di Chorol (gov. di Poltava), a Kiev, a Cerkassy e nel distretto di Svenigorodka (gov. di Kiev) e come a Proscurov in Podolia, il passo fu notato nella prima metà di maggio.

Ad occidente del Don il passo di ritorno fu notato in una sola località e precisamente nel distretto di Poltava il 15 maggio con direzione a N.-E. Nei dintorni di Cherson e nei distretti del Dnjepr e di Perekop in Tauride i Sirratti si aggiravano sulla steppa senza una direzione determinata; ma dopo il 13 maggio non si videro più: avevano essi continuato ad occidente ed erano ritornati sui loro passi? In gran parte dei distretti ove i Sirratti furono visti passare essi volavano da Est ad Ovest.

Dai paesi situati ad occidente della Russia mi mancano notizie sull'avanzarsi dei Siratti: fra la Russia e Roma le loro tappe non mi sono note.

In questi giorni i Sirratti avrebbero dovuto raggiungere tutti i paesi dell'Europa occidentale a settentrione come nel centro ed a mezzogiorno.

Quali siano le cause che determinano le invasioni dei Sirratti in Europa non è facile scoprire e varie ipotesi furono fatte, forse questi grandi spostamenti sono dovuti a

grandi squilibri nella economia della natura, sopraggiunti nell'Asia Centrale proprio all'epoca della migrazione e delle cove, squilibri che non permetterebbero forse a tutti gli individui della specie una normale riproduzione: così una parte di essi, approfittando della potenza di volo di cui sono dotati, andrebbe a spargersi in regioni lontane, fuori dell'area normale di diffusione e non ritornerebbe in patria che vari mesi dopo l'epoca della riproduzione. E' poi probabile che gli individui i quali divengono nomadi siano i meno adatti alla riproduzione.

* * *

Ho voluto approfittare della pubblicazione del presente fascicolo del nostro Bollettino per dare agli ornitologi italiani queste notizie ,le quali sebbene molto incomplete, possono dare un'idea del modo di comportarsi del *Syrrhaptes paradoxus* nelle sue incursioni in Europa.

Roma, 12 giugno 1908.

FR. CHIGI.

Ancora del Syrrhaptes parodoxus: Individuo ucciso presso Trinitapoli.

Dal consocio Chigi vennero diligentemente esposte notizie riguardanti la immigrazione in Europa di questa notevole specie, e si accenna anche ai 4 individui acquistati da me, testè uccisi nella Campagna Romana (1). Ora, cioè quasi al momento di far venire alla luce il presente Bollettino, ricevo in data del 1. luglio 1908, una lettera da Ancona cortesemente inviatami dal consocio Dott. Carlo Paolucci, nella quale leggosi quanto riferisco quasi completamente:

« In uno degli ultimi giorni dello scorso mese di maggio, veniva ucciso con il fucile ,presso Trinitapoli (Barletta), un individuo della specie *Syrrhaptes paradoxus Poll.*, nelle possidenze del Sig. Barone Graziano Staffa. E fu ventura che il bel campione ornitologico (femmina adulta) venuto in possesso di persona che alla gentilezza unisce attività e studi profondi di agricoltura, fosse subito spedito in Ancona al tassidermista del R. Istituto Tecnico, cav. S. Calvori, il quale lo preparò con quella cura che meritano le cose rare.

« Non ho potuto sapere se l'esemplare fosse solo o in compagnia d'altri della sua specie ».

Ringrazio il Dott. Paolucci di questa notizia; e dell'aggiunta fatta alla collezione ornitologica del Gabinetto di Storia naturale in Ancona assai mi compiaccio.

A proposito dei Sirratti in Italia debbo ricordare non soltanto quanto io scrissi nel 1877 (2) dirigendo il Museo Zoologico della R. Università di Modena, sul bellis-

(1) Potei fare l'acquisto grazie alla felice direzione data al venditore dall'egregio consocio March. Spinola, che vivamente ringrazio

(2) Ved. Comunicazione fatta alla R. Accademia delle Scienze in Modena, Tomo XVII. 1877.

simo esemplare maschio adulto, ucciso nelle montagne di Pavullo, e da me acquistato; ma quanto assai più largamente scrisse l'illustre ornitologo conte Tommaso Salvadori nel 1888, nella sua nota intitolata: *Il Sirratte in Italia nella primavera del* 1888. (Ved. Boll. d. Mus. di Zool. ed Anat. comp. della R. Università di Torino, N. 47, 1888). Il Salvadori nella chiusa della sua nota così esprimevasi: « Com'è naturale, la maggior parte degli esemplari trovati in Italia durante la presente immigrazione, capitarono nella parte orientale, cioè nel Veneto, nella Romagna e nelle Marche; due volte i Sirratti sono stati incontrati nel Versante mediterraneo, cioè presso Orvieto e presso la Spiaggia di Santa Severa, fra Palo e Civitavecchia; il luogo più Settentrionale nel quale sono stati veduti è Palmanova nella provincia di Udine, il più Meridionale è Fano nell'Adriatico e Santa Severa nel Mediterraneo; finora nell'Italia Settentrionale non sono stati trovati, nella Lombardia e neppure nel Piemonte ».

Speriamo che per l'immigrazione in Italia del 1908, si possano con altrettanta precisione stabilire le località tutte, come per quella del 1888. Saremo grati ai colleghi della Società Zoologica se, avendo notizie sicure, vorranno comunicarcele.

A. Carruccio.

COMMEMORAZIONE

del march. dott. **Filippo Patrizi Montoro** membro fondatore e consigliere della *Società Zoologica Italiana*

Parole dette dal presidente prof. comm. *A. Carruccio* nella adunanza generale scientifica del 21 aprile 1908.

In questo nuovo anno, dopo la ben riuscita adunanza generale, con intento esclusivamente amministrativo, nella quale vennero pure fatte, col concorso di 45 membri votanti, le regolari elezioni e conferme di parecchi membri del Consiglio Direttivo, oggi è la seconda volta che ci troviamo riuniti in buon numero, ma a scopo affatto scientifico. Pur troppo però prima di dare la parola ai consoci autori di comunicazioni scientifiche, debbo rendere mesto tributo d'affettuosa onoranza ad uno dei soci fondatori, il marchese dott. Filippo Patrizi Montoro di Roma.

La scomparsa così inattesa di questo gentiluomo colto, modesto, in età ancora giovine, destò nell'animo di tutti noi sincera e profonda afflizione, che dividemmo e sempre divideremo coll'esimia di lui consorte e cogli orfani figli.

In Roma ed in molte località, i parenti ed amici numerosi, e perfino quanti conoscevano soltanto di nome il march. F. Patrizi, sapevano ch'egli era uomo assai stimabile pel retto carattere, per la grande mitezza di sentimenti, e pel costante affetto agli studi. Se soventi era in lui prudenza il tacere, sempre però erano pronte le buone ed assennate sue azioni. E queste sole, disse Seneca, non le fuggevoli parole, non gli appagamenti vanitosi, queste sole

hanno valore duraturo: su esse hanno ferme basi i giudizi disinterssati ed onesti.

Un buon amico e fidato compagno fin dall'infanzia, il march. dott. Giuseppe Lepri, saprà e potrà meglio di me dimostrarvi le virtù ed i meriti del compianto march. Patrizi.

Io debbo limitarmi a ricordare alcune sue benemerenze, formando esse il miglior titolo di lode, ampiamente dovutagli tanto dal nostro sodalizio, quanto dal Museo Zoologico di questa R. Università. Invero egli, con forte e leale convincimento fu tra i *primissimi* a cooperare alla costituzione di un centro di studi zoologici nella Capitale del Regno, imperciocchè lo riteneva, con me, col senatore conte D. Guido di Carpegna Falconieri ed altri distinti studiosi più che mai necessario ed utilissimo.

Fu quindi il Patrizi uno dei 74 Soci fondatori, insieme (e citerò a caso, come la memoria mi suggerisce, soltanto pochissimi nomi) al prof. Romolo Meli, Senat. Caetani D. Onorato Duca di Sermoneta, prof. Giovanni Angelini, prof. Mario Condorelli, prof. Giuseppe Tuccimei, prof. Giulio Alessandrini, prof. cav. Decio Vinciguerra, princ. D. Giuseppe Aldobrandini, De Filippi nob. Dott. Carlo, princ. Chigi dott. Lodovico, Mari cav. prof. Gerolamo, prof. cav. Giovanni Pochettino, prof. comm. Achille Costa della R. Università di Napoli, il quale — pur non risiedendo in Roma, scrisse che assai gradiva esser considerato quale *Socio fondatore*, March. Giacomo Spinola, prof. Longo Biagio, ecc.

Fra le adesioni avute in sulla fine del 1891 trovai per l'appunto quella del march. Dott. F. Patrizi: a buon diritto adunque dissi che fu uno tra i *primissimi*. Ben sapete che la nostra Società fu proclamata fin dall'inizio del 1892, cominciando subito a dar prova di vita efficace.

E nel volume del Bollettino Sociale di ben 290 pagine pubblicato in quell'istesso anno, troverete già una comunicazione scientifica del Patrizi sovra argomento ornitologico.

Sono anche più segnalate le benemerenze del march. Patrizi verso il nostro Museo, come lo dimostrano generosi fatti, che di buon grado tutti possiamo e dobbiamo richiamare alla memoria.

Il Patrizi, con non lieve spesa e perseverante fatica, aveva formato nel suo palazzo una ricca collezione di Uccelli, valendosi della intelligente cooperazione del suo cugino ed amico Lepri. Ma non appena il Patrizi potè toccar con mano che nel Museo Zoologico Universitario erasi in breve tempo provveduto con energia all'ordinamento metodico non soltanto delle vecchie e scarse collezioni, ma delle nuove e ricche ottenute da più parti; e che in modo speciale si volle instituire una collezione, affatto distinta dalle altre, e prima mancante, quella della Fauna provinciale romana, prese la spontanea decisione di cedere al Museo, per introdurle in essa nuova collezione locale, tutte le numerose e scelte specie di uccelli ch'egli aveva raccolto e fatto diligentemente preparare.

L'intiero cospicuo dono della collezione ornitologica, nella quale annoveravansi non meno di 350 esemplari, tutti in ottimo stato di conservazione, venne dal Palazzo Patrizi trasportato nel nostro Museo nella primavera del 1897. Di esso non soltanto diedi sollecita notizia alle Autorità Superiori, ma in un'adunanza della Società mi feci un dovere di riferire ampiamente intorno all'importanza scientifica di più specie; e pubblicai le necessarie notizie nel Bollettino di quell'istesso anno (pag. 98-99).

Nella lettera scrittami, colla quale il Patrizi accompagnava con nobili parole il dono cospicuo, ebbi novella prova della saviezza e nobiltà di propositi che lo anima-

vano, meritevoli di essere imitati da quanti - coi FATTI - amano il progresso reale di tutti gl'istituti scientifici di questa grande e insigne metropoli. Ed il migliore esempio lo sapete, fu dato da S. M. il Re.

A moltissimi visitatori, massime ai più intelligenti, è ben noto come nella Collezione Ornitologica Romana attirino l'attenzione non poche specie pregiate anche per la grande rarità: e queste sono quasi tutte donate dal march. Patrizi. Ve ne citerò soltanto alcune: *Bartramia longicauda* (Gambetta americana) uccisa nel novembre 1895 nei piani sottostanti a Tivoli; *Casarca rutila* ♂ e ♀, bellissimi esemplari adulti presi per la prima volta nella provincia romana (Lago di Paola presso Terracina - gennaio 1895). Il bell'esemplare di *Charadrius fulvus*, donato dall'istesso Patrizi fu ucciso a Cisterna nelle Paludi Pontine (14 gennaio 1895). — Fu quello un anno fortunato pel giovane patrizio romano, studioso ed appassionato ornitologo; ebbe, infatti, in quell'epoca la graditissima sorpresa di venire in possesso di una *Pallasia sibirica* uccisa a Mala Grotta presso Porta Cavalleggieri.

Di tutte queste notevoli catture diede pure ampia notizia il consocio Lepri in una comunicazione fatta nell'adunanza scientifica che tenemmo nell'ottobre del 1895, col titolo: *Nuove aggiunte all'Avifauna Romana.* — Ma tacendo di altre specie pregevoli raccolte dal Patrizi, le quali tutte possono osservarsi nel nostro Museo, non terrò sotto silenzio la *Chettusia gregaria* ♀ giov., generosamente donata dall'istesso Patrizi appena ne venne in posssesso.

Un secondo fatto posso citare, il quale pur torna a grande onore del march. Patrizi. Questo fatto riguarda il paziente lavoro illustrativo da lui compiuto sull'Avifauna della Provincia di Roma, lavoro che mi auguro sia presto

dato alle stampe per saggia e affettuosa determinazione della Gentildonna che fu Consorte del modesto autore.

Non è più il caso di tacere che io consegnai al Ministero, in sul principio del 1901, due biglietti da L. 50, affinchè li trasmettesse in dono alla Società Zoologica.

E trasmessi infatti al Consiglio Direttivo, vennero, per voto del medesimo e per cura premurosa dell'esimio Commendatore Rostagno depositati in una Cassa di risparmio, onde servissero — dopo un determinato tempo — per la coniazione di una medaglia d'oro da offrirsi all'autore « di una memoria da pubblicarsi nel Bollettino Sociale, preferibilmente sugli « *Uccelli della Provincia Romana;* » nella qual memoria, oltre la esattezza delle denominazioni scientifiche, devono trovarsi nel maggior numero possibile i nomi volgari con cui nella stessa provincia sono denominate le specie più importanti e più note; le specie considerate utili o nocive; quelle più rare; quelle altre che si credono in via di diminuzione, con accenno alle cause della medesima, e quante altre indicazioni più opportune l'autore potrà dare ».

Altra fra le condizioni stabilite dall'offerente la tenue somma, era quella della nomina da farsi al momento opportuno, e in adunanza generale della Società, di una Commissione di cinque membri; fra i quali dovevano trovarsi ornitologi fra i più competenti, residenti o non residenti in Roma, facienti o no parte della stessa Società; e fra questi infatti fu eletto a unanimità di voti, anche l'illustre prof. conte Tommaso Salvadori del R. Museo Zoologico di Torino.

Giunta l'epoca della presentazione delle memorie, e compiuto dalla Commissione un diligentissimo esame, essa fu unanime nel dichiarare che l'assegnazione della medaglia d'oro doveva spettare ai due autori di un lavoro

pregevolissimo, che rispondeva alle condizioni stabilite pel concorso, suggerendo soltanto alcune lievi modificazioni ed aggiunte: e questi autori risultarono essere i marchesi dottori Filippo Patrizi Montoro e Giuseppe Lepri di Roma.

Nell'adunanza generale scientifica tenuta nel dicembre 1903 io fui ben lieto di proclamare i nomi dei due vincitori. Ma questi fecero subito conoscere che intendevano *rinunziare alla medaglia d'oro da coniarsi colla somma di lire cento e cogli interessi concessi dalla banca in cui tenevansi in deposito, desiderando invece che la intiera somma fosse destinata a concorrere nelle spese necessarie per la stampa del loro lavoro.*

E' superfluo vi ricordi come la Società applaudisse alla generosa determinazione presa dagli egregi consoci ed autori.

Intanto il manoscritto era stato ritirato dal march. Patrizi per farvi alcune opportune modificazioni, ch'egli stesso riconobbe utili, tanto più che in quel tempo era venuta in luce l'opera importante del consocio prof. Arrigoni degli Oddi, della quale il Patrizi voleva tener conto; come più tardi voleva tener conto dell'altra opera non meno importante, pubblicata dal prof. Martorelli.

Trascorso però un tempo notevole, e date le condizioni di salute del march. Patrizi, che dopo il 1903 non furono sempre normali, e inoltre data la sua grande modestia, non mancai d'interpellarlo onde si potesse fare la regolare stampa della memoria. Ma fui invece autorizzato ad impiegare la somma per le spese di stampa di uno dei volumi del Bollettino Sociale, come fu fatto; riservandosi il Patrizi, col concorso dell'amico Lepri, di completare il lavoro da lunga mano elaborato. E so che notevoli modificazioni furono introdotte, e che il manoscritto posseduto

dall'egregia Signora e Famiglia, potrà — fra non molto — darsi alla stampa nel nostro Bollettino. Sarà questo un meritato omaggio che tutti renderemo alla cara memoria dello studioso consocio, del benemerito e compianto consigliere. Possiamo inoltre ritenere che tale pubblicazione verrà accolta, specialmente nella provincia di Roma, con grande favore e vantaggio da quanti sono veri studiosi dell'Avifauna locale, od intelligenti cacciatori, i quali in questa stessa provincia invero non sono pochi.

Mi sia concesso, nel dar fine a queste brevi parole, di augurare a nome vostro ai giovani e doviziosi figli del consocio estinto, di bene imitare il perduto loro genitore: abbiano pur essi costante affetto ai proficui studi, mantengano quel culto elevato e fervido, che in parte risulta dall'amore per la patria, ed in parte dal rispetto al giusto ed al vero: ch'è quanto dire a quelle virtù che più durevolmente nobilitano e fanno stimare la maggioranza degli integri cittadini. Di questi sovratutto abbisogna moltissimo l'Italia moderna, di questi che rispettando la religione dei padri nostri, siano in pari tempo vigorosi di mente e di corpo, non atei, non anarchici, non ignoranti, ma amanti del vero progresso, onesti e fermi nel bene oprare.

Parole dette alla *Societá Zoologica Italiana* dal socio Dott. Giuseppe Lepri, nell' adunanza dei 21 aprile 1908.

Se è vero che nei dolori di cui ci è prodiga la vita, uno dei maggiori conforti sia quello di dividerli con chi ha comuni con noi ed affetti e sentimenti, concedete a me, che in Filippo Patrizi ho perduto il parente ed amico di-

lettissimo, il compagno inseparabile, di rievocarne l'immagine innanzi a voi, che lo conosceste e lo amaste.

Il nostro Presidente, che ben seppe conoscere ed apprezzare il Patrizi, vi ha già parlato della sua attività nel campo scientifico, dell'opera sua nell'ambiente della nostra Società e del Museo Zoologico Romano. Ma poichè è certo che dottrina e sapere, che l'amore e la ricerca del vero e del bello non debbono, o almeno non dovrebbero, mai dispaiarsi dalle più elevate doti dell'animo, dalla pratica costante ed inflessibile della bontà, altrimenti ciò che brilla nello scienziato e nell'erudito, non è oro ma orpello, permettete che in poche parole io ricordi le doti morali che Filippo Patrizi ebbe elettissime, e che forse molti non poterono o non seppero apprezzare, per la sua grande ed innata modestia, per lo studio costante che Egli pose nel fuggire tutto ciò che potesse lontanamente sembrare, ambizione, desiderio di mettersi in mostra, di prevalere su altri.

E se con questo potrò far crescere la vostra stima per la sua memoria, il vostro rimpianto per la sua dipartita, avrò reso al suo nome il più durevole omaggio, poichè non vi ha monumento che possa agguagliarsi al memore affetto di cuori amici.

Chi solo superficialmente conosceva Filippo Patrizi, al vederlo così semplice e riservato, fino a comparir timido, così alieno dal porre avanti la propria personalità, e le proprie idee, quasi così diffidente di se stesso, poteva facilmente giudicarlo una mente ristretta, limitata in piccola cerchia d'idee da cui non sapesse uscire, o, per lo meno, poteva ritenerlo un uomo di altri tempi, come suole dirsi con frase ormai vieta: una di quelle deboli intelligenze, che, spaventate dalla rapida e febbrile evoluzione delle idee, degli usi, della Società stessa, non sapendo te-

nervi dietro, si fermano in disparte, nell'aspettativa, eternamente delusa, di un ritorno del passato.

Tutt'altro! Avvicinandolo e conoscendolo a fondo si scopriva in lui, una intelligenza larga ed equilibrata, una nozione calma ed esatta dei nuovi tempi, dei nuovi diritti e doveri che essi comportano per ogni classe sociale: senza ciechi entusiasmi per tutto ciò che fosse nuovo, senza sciocchi ed irragionevoli dispregi per ciò che fosse opera del passato. La sua mente comprendeva appieno quanto fosse la necessaria conseguenza del rinnovarsi dei tempi, ma nello stesso tempo sapeva ben apprezzare il patrimonio del passato, e quanto in esso vi fosse di buono pel presente, e quanto ormai non avesse più ragione di essere.

E di questa sua esatta nozione delle esigenze dei nuovi tempi, egli ne dette prova addottorandosi, giovanissimo, in scienze sociali, nella Università di Lovanio. E degli studi fatti non se ne servì soltanto come di sterile ornamento, ma continuò in seguito, anche in mezzo alle cure della numerosa famiglia, e contemporaneamente ad altri studi, a tener dietro a tutto il movimento scientifico che accompagna l'odierna evoluzione sociale. Tanto che più di una volta profondi e provetti cultori delle scienze sociologiche, dovettero meravigliarsi delle idee giuste e larghe, delle osservazioni originali ed acute che il Patrizi esternava in merito ai più ardui problemi sociali.

E ad uno dei più importanti fra questi aveva fin dai suoi giovani anni rivolto in modo speciale la sua mente ed il suo cuore: voglio dire alla condizione sociale delle nostre campagne. Meglio di altri, Egli si era trovato in condizioni di comprendere quanto lo stato di cose attuale fosse dannoso per il proprietario che allontana dalle sue terre e distoglie dalla cura diretta dei propri interessi, e

per il lavoratore dei campi che lascia in balìa di intermediarii, avidamente sfruttatori, separando così due individui che dovrebbero essere uniti, che, come ho inteso più volte dire a Filippo Patrizi, dovrebbe considerarsi, non come superiore ed inferiore, ma come compagni di lavoro. E nel ritorno dell'aristocrazia alla campagna, alla terra, vedeva il Patrizi, con idea luminosamente umanitaria, non solo la redenzione degli abitatori dei campi, il risorgere a prosperità di regioni abbandonate, l'affratellarsi di due ordini sociali fra le braccia dell'*Alma parens*, e quindi lo scomparire di contrasti e di lotte, ma vedeva ancora e sperava il rigeneramento della classe a cui apparteneva, che nella vita feconda ed operosa della campagna avrebbe ravvivato le sue vitali energie isterilite da quella frivola e spesso colpevole delle grandi città.

E da questo ordine d'idee, verso cui era spinto non solo dalla sua mente aperta, ma più ancora dall'immensa bontà del suo cuore istintivamente attratto verso tutte le miserie, e che, se la salute glie lo avesse permesso, avrebbe realizzato su più larga scala di quanto non gli sia stato concesso di fare, originò in Lui quell'amore immenso alla campagna, alla natura, alle sue bellezze, quel desiderio vivissimo di studiarne e ricercarne le più recondite.

Certamente che se gli studi giovanili di Filippo Patrizi avessero avuto un altro indirizzo, egli sarebbe potuto divenire uno scienziato di non comune valore. Ma ora volerlo dipingere come tale, sarebbe commettere verso la sua memoria, uno di quegli atti, di cui il suo animo semplice ed austero, sentiva più profondamente orrore, un atto di adulazione. Ma non è da credersi che l'opera sua sia rimasta totalmente senza valore nel campo scientifico, che la sua attività sia stata infeconda per la scienza. Di

ciò, meglio che non potrei farlo io, ve ne ha già parlato il Prof. Carruccio, nostro amato Presidente. Io voglio ancora una volta porvi in rilievo la sua grande modestia, il suo signorile disinteresse, la sua riluttanza a ricercare onori e lodi, anche se meritate: doti tanto più rare ed apprezzabili al tempo nostro che, come disse il Giusti, *più dell'essere conta il parere.* Filippo Patrizi pose studio costante ad *essere* senza curarsi *di parere.*

Quante e quante volte mi ha ripetuto « Non posso essere uno zoologo, mi contento di essere un fornitore di zoologi » intendendo dire che non potendo, per mancanza di studi preliminari, dedicarsi a quelle ricerche proprie di chi in un ramo della scienza è già provetto, si contentava, con le sue raccolte e con le sue esatte e scrupolose osservazioni di provvedere i mezzi per far progredire la sua scienza prediletta a chi fosse al caso di farlo!

Ditelo voi che della scienza siete veri e profondi cultori, qual bene per essa se sorgessero molti e molti imitatori della modestia e del disinteresse di Filippo Patrizi? Se tanti anzichè impancarsi a banditori di nuove teorie, a scuopritori di nuove leggi e di nuovi fenomeni, si contentassero di essere fornitori degli scienziati veri?

E nella via intrapresa il Patrizi contava proseguire: e pochi giorni prima della sua morte mi parlava di nuovi campi a cui rivolgere la sua attività di raccoglitore, per poter ben presto, come egli diceva, donare al nostro Museo nuove collezioni.

Infatti, Egli, con il suo abituale disinteresse, non ammetteva che una raccolta zoologica, una volta giunta ad un certo grado d'importanza, potesse rimanere presso un privato: « Una ricca raccolta, diceva, è una miniera che può essere utile a molti, tenerla nascosta è un egoismo scientifico: il suo vero posto è il museo pubblico... Le rac-

colte, mi disse altra volta, costituiscono la proprietà fondiaria della scienza, ma è una proprietà collettiva di tutti i suoi cultori, nessuno ha il diritto di monopolizzarla ». E queste sue idee non si contentava di manifestarle a parole, ma le metteva in pratica: E quanto sarebbe stata feconda l'opera sua per l'incremento del nostro Museo, se l'ora della sua dipartita non fosse anzitempo suonata!

Ma se la sua vita fu molto più breve di quanto glie l'auguravano coloro che l'amavano, e furon quanti lo conobbero, non per questo trascorse inutile.

Lo ha già detto il nostro Presidente, se l'opera sua fu sterile per quel ramo della scienza a cui Egli con tanto ardore eppur con tanta modestia si era dedicato.

Lo dicono ancora i miseri che in Lui trovarono il cuore semplicemente e profondamente benefico, che aiuta senza offendere, senza imporsi, quasi adempiendo un suo moto abituale.

Lo dica la sua famiglia, lo dicano gli amici nel cui animo la sua scomparsa ha lasciato un vuoto che non sarà mai ricolmato. Lo diranno ancora, mi auguro, quanti specialmente tra i giovani studiosi, vorranno raccogliere un ammaestramento dalla vita di Filippo Patrizi, Che l'elevatezza del grado sociale, il sapere, la coltura, non possono che brillare mille volte di più quando si ammantano della modestia, del disinteresse, della bontà dell'animo.

GIUSEPPE LEPRI.

Processo verbale dell'adunanza generale scientifica tenuta il 21 aprile 1908 dalla « Società Zoologica Italiana. — Presidente onorario S. M. il Re. Presidente effettivo: Prof. Comm. *Antonio Carruccio* — F. F. di Segretario: March. Dott. *Giuseppe Lepri*.

Vien letto ed approvato senza osservazioni il Processo verbale della precedente adunanza; quindi il Presidente ricorda che per proposta unanime del Consiglio Direttivo deve sottoporre all'Assemblea generale la nomina a socio onorario dell'illustre zoologo Prof. Lorenzo Camerano, Rettore della R. Università di Torino, e Direttore dei Musei di Zoologia e Anatomia Comparata di quella stessa Università.

La proposta viene accolta con unanimi applausi dai soci presenti.

Il Presidente dice che si farà un gradito dovere di comunicare prontamente la elezione unanime al Prof. Camerano.

Dal Presidente sono proposte, e dall'Assemblea approvate, le nomine dei tre nuovi soci ordinari: Dr. Bertolini Giulio Ispettore medico veterinario in Roma, Dr. Paolucci Carlo in Ancona, e Dr. Pietravalle Nicola, in Roma. Si dà poscia lettura della seguente lettera del celebre biologo Prof. Ernesto Haeckel:

Stimatissimo e illustre Collega prof. CARRUCCIO — *Presidente della Società Zoologica Italiana — Università di Roma.*

« La ringrazio cordialmente per i sinceri e vivi augurî pel mio 74° giorno natale, li 16 Febbraio, che Lei mi

ha fatto; e La prego di comunicare anche le mie grazie caldissime alla celebre Società Zoologica Italiana, della quale Lei è presidente effettivo. Essere membro d'onore di questa Società meritissima è per me un piacere particolare, come sono amico caldissimo della bella Italia e della sua scienza ed arte classica da più che cinquanta anni.

« Gli anni felici (più che quattro) nei quali ho dimorato migrando in Italia, e principalmente lungo le sue spiaggie pittoresche, interessantissime per la ricca Fauna, restano sempre i più belli della mia lunga vita; e sempre ricordo con intima gratitudine gli uomini illustri e i colleghi amabili, che mi hanno aiutato ».

Con vera stima

Il suo devotissimo
ERNEST HAECKEL.

Iena 26 Febbraio 1908.

Il Presidente partecipa alla Società di aver ricevuto per mezzo del consocio Prof. Mario Condorelli, dell'Università di Catania, notizia della immatura morte del prof. Salvatore Calandruccio, e brevemente ne ricorda i meriti scientifici, mettendo in rilievo i molti sagrifici morali e materiali cui il socio Calandruccio andò incontro per l'amore costante agli studi e per la bontà dell'animo.

Poscia commemorò il benemerito socio fondatore marchese Dr. Filippo Patrizi Montoro. Al Presidente si associarono i consoci march. Dr. Giuseppe Lepri, che tratteggiò la fiugura morale del Patrizi, e il Prof. Tuccimei.

Passati alle comunicazioni scientifiche, prese prima la parola il Prof. A. Carruccio per riferire intorno ad un *Rhinobatus Halavi* preso per la prima volta nel Mare di Orbetello, e su di un *Ruvettus pretiosus* proveniente dal

mare di Messina, aggiungendo importanti notizie gentilmente fornitegli dal consocio Dr. Luigi Facciolà residente nella predetta città. Fa noto che allorquando pubblicherà la comunicazione riguardante questi due pesci, che mancavano alla collezione ittiologica generale del R. Museo Universitario, spera di potervi aggiungere altre notizie, che attende dall'illustre socio onorario Prof. Enrico Giglioli di Firenze.

2. Il Prof. Giulio Bertolini fa una larga ed interessante esposizione dei suoi studi sulla *Bilharzia crassa* da lui rinvenuta in buon numero nei bovini provenienti dalla Sardegna ed uccisi nel mattatoio di Roma. Il Presidente ed il Prof. Alessandrini encomiano i diligenti studi del socio Bertolini.

3. Il Prof. Ettore Ricci del R. Liceo di Macerata espone accurate osservazioni sull'Avifauna del bacino del Chienti e del Potenza, e fornisce pure precise notizie su alcuni mammiferi non comuni conservati nel Gabinetto di Storia Naturale del predetto Liceo.

4. Il Prof. Tuccimei presenta la seconda parte del suo *Saggio di un Catalogo dei Ditteri romani*, intrattenendosi in modo particolare su alcune specie più notevoli.

5. Il Prof. Giulio Alessandrini fa noto il risultato dei suoi studi sovra esemplari di *Gongylonema scutatus*, trovati in Roma quali parassiti nell'esofago di Ruminanti.

6. Il Principe D. Francesco Chigi fornisce particolareggiate notizie sulle più notevoli catture ornitologiche avvenute durante il 1907, e presenta pure un suo saggio di studio sulle fasi evolutive del piumaggio, con appunti di sistematica ornitologica.

7. Dal march. Dr. G. Lepri son fatte conoscere le aggiunte che recentemente potè fare al catalogo dei *Tenthredinidi* della provincia di Roma.

8. Il socio Sig. Luigi Grassi riferisce sovra alcune Foladi viventi sulla torba nel littorale presso Nettuno, e presenta diversi esemplari. Il Vive-Presidente Prof. Meli conferma le osservazioni del Grassi.

9. Il Presidente annuncia la presentazione di una accurata recensione fatta dal Prof. Angelini sul volume testè pubblicato dal Prof. Giglioli (Inchiesta ornitologica), recensione che sarà presto pubblicata per intiero.

Nessun altro domandando la parola il Presidente vivamente ringrazia i consoci che dopo di lui fecero comunicazioni assai interessanti, e dichiara sciolta l'adunanza alle ore 7 1/2 pom.

Ci facciamo un dovere di far conoscere ai consoci, che unanimi vollero conferire uno dei pochissimi posti di SOCIO ONORARIO, *all'illustre zoologo di Torino, la lettera di ringraziamento che egli ha trasmesso ai colleghi ed al nostro presidente.*

R. UNIVERSITA' DI TORINO

Il Rettore

Torino, 23 aprile 1908.

Ill.mo Signor Comm. Prof. A. Carruccio
Presidente della Società Zoologica Italiana — Roma.

« Sono molto riconoscente a Lei, illustre e benemerito sig. Presidente della Società Zoologica Italiana e a tutti i soci, dell'alto onore fattomi col nominarmi *socio onorario nazionale.*

« Io prego la S. V. di accogliere i miei più vivi ringraziamenti e di voler a mio nome ringraziare tutti i Colleghi.

« Sono poi particolarmente grato delle gentili e, per me molto lusinghiere espressioni, colle quali la S. V. ha voluto darmi annunzio dell'onorifica nomina.

« Michele Lessona, che la S. V. con squisito pensiero ricorda, apprezzò grandemente, fino dal suo inizio, l'opera della Società Zoologica Italiana e bene augurò del suo avvenire.

« All'augurio ha degnamente corrisposto la Società Zoologica Italiana per l'opera costante ed energica della S. V., che con tanto amore l'ha presieduta e la presiede, e per l'opera attiva e concorde dei soci.

« Rinnovo alla S. V. i miei più vivi ringraziamenti e La prego di accogliere i miei migliori saluti.

L. Camerano.

Comm. Prof. Antonio Carruccio — *Direttore e Redattore responsabile.*

Roma — Tipografia Agostiniana - Via Governo Vecchio 1-2.

AI SOCI — Per cambiamento avvenuto della Tipografia, i Signori Soci ricevono contemporaneamente il 3,° 4,° 5° e 6° numero del *Bollettino*, cioè a tutto giugno 1908. Colla fine di agosto, o coi primissimi di settembre, riceveranno regolarmente un altro fascicolo doppio pei mesi di luglio e agosto; e non meno regolarmente continueranno a ricevere gli altri fino al XII, essendo appunto 12 i fascicoli o numeri che d'or in avanti formeranno ciascun volume del *Bollettino* sociale.

ARTICOLI ESTRATTI DALLO STATUTO

Art. 2. — La Società ha lo scopo di dare istruzioni, consigli, appoggi morali e possibilmente aiuti materiali ai cultori della biologia animale anche nelle sue varie applicazioni: di pubblicare nei modi prescritti dal regolamento sul *Bollettino* contenente i resoconti delle adunanze, le comunicazioni scientifiche d'indole biologica, anatomo-fisiologica, embriologica, paleontologica e sistematica; e quelle altre notizie che possono interessare gli studiosi.

Art. 3. — La Società è composta di tre categorie di soci:

1° *Soci ordinari*, distinti in *soci a tempo*, i quali pagheranno lire *Dieci* all'anno, *e soci a vita* se pagheranno lire 200 in una sola volta;

2° *Soci straordinari*, i quali pagheranno lire *sette* annue;

3° *Soci onorari* italiani e stranieri, proposti dal Consiglio direttivo, scelti fra i più noti ed eminenti cultori degli studi zoologici od altrimenti benemeriti della Società.

Tutti i soci hanno diritto alle pubblicazioni sociali.

Art. 5. — Chiunque voglia far parte della Società deve essere presentato da due soci ordinari e la sua nomina approvata dal Consiglio.

Art. 6. — La Società è diretta da un Consiglio eletto in adunanza generale, costituito da un Presidente, da due Vice-Presidenti e da nove Consiglieri. Il Consiglio nomina nel suo seno un Segretario, Bibliotecario ed un Cassiere-Economo responsabile dei fondi della Società.

Tutti i membri del Consiglio esercitano il loro ufficio gratuitamente; durano in carica 3 anni, e possono essere riconfermati di triennio in triennio. I Consiglieri si rinnovano ogni anno per un terzo.

Art. 8. — Le adunanze della Società sono scientifiche ed amministrative.

Le adunanze scientifiche sono pubbliche, e si terranno normalmente in Roma ogni bimestre, dal novembre al luglio.

Le adunanze amministrative sono private; di esse, quella per le elezioni sociali e per l'approvazione dei bilanci si terrà entro il gennaio di ciascun anno; nella medesima adunanza il Presidente riferirà sommariamente sulle condizioni morali e materiali della Società.

Si potranno però, quando che sia, tenere in Roma o altrove, Congressi ed adunanze generali scientifiche ed amministrative, su proposta del Consiglio direttivo e di 15 Soci, in quell' epoca che gli uni e gli altri crederanno più opportuno.

Art. 11. — L'anno sociale comincerà dal 1. gennaio. Le iscrizioni fatte fino al mese di ottobre si riferiscono all' anno in corso; quelle fatte nei mesi di novembre e dicembre potranno riferirsi all'anno successivo.

I Soci che nel mese di novembre non abbiano avvisato la Presidenza che intendano ritirarsi dalla Società, si considerano iscritti per l' anno successivo.

I Soci *debbono pagare* la quota annua entro il 1. quadrimestre dell'anno sociale. Trascorso un anno, i morosi perdono il diritto di ricevere il *bollettino*, ed il Consiglio direttivo potrà radiarli dall'albo sociale.

N.B. — *L'intiero Statuto composto di 12 articoli di cui abbiamo riprodotti i più importanti, fu approvato nell' adunanza generale del 22 marzo 1900 e pubblicato nei fascicoli I e II del volume 1900, serie II, pag. 6 e 7.*

Fasc. VII e VIII. Serie II - Vol. IX Anno 1908.
(XVII dalla fondazione)

BOLLETTINO
DELLA
SOCIETÀ ZOOLOGICA ITALIANA
CON SEDE IN ROMA

Presidente ororario S. M. il Re VITTORIO EMANUELE III

SOMMARIO:

Sede della Società: ISTITUTO ZOOLOGICO -- R. Università
(Via della Sapienza — Roma)

AVVISO — **Ai membri della Società, residenti o non residenti, è fatta facoltá dalla Direzione del R. Museo Zoologico di visitare le Sale del medesimo e di poter trattenersi — nei mesi in cui è aperta l'Università — in determinate ore, sia nelle predette sale per confronti, sia nella Biblioteca per studio e lettura di libri e periodici scientifici.**

Conto corrente colla Posta — Pubblicazione bimestrale.

Fasc. VII e VIII. Serie II — Vol. IX Anno XVII — 1908

BOLLETTINO
DELLA SOCIETÀ ZOOLOGICA ITALIANA
CON SEDE IN ROMA
Presidente onorario S. M. il RE

Contribuzione allo studio delle specie europee del gen. *Squalius* Bp.

Comunicazione alla *Società Zoologica Italiana*
del socio Dott. NICOLA PIETRAVALLE

Il Bonaparte (8) nel fascicolo XIX della sua « Fauna italica » pubblicato nel 1837, divideva il genere *Leuciscus* Klein in tre sottogeneri: *Leuciscus*, *Squalius* e *Scardinius*, fondandosi principalmente sullo squarcio della bocca come carattere distintivo. A questi sottogeneri aggiunse in seguito il *Telestes*, che poi innalzò al grado di genere con gli altri gruppi, nel fascicolo XXVIII della « Fauna italica » pubblicato nel 1840.

Ma fondati com'erano su caratteri incostanti e quindi di poco valore, i limiti di questi gruppi, ad eccezione del *Telestes*, non potevano essere netti, precisi, chè anzi venivano ad avvicinarsi specie tra loro molto dissimili, le quali si sarebbero invece dovute tenere lontane.

Il genere meno omogeneo e più indeterminato poteva dirsi lo *Squalius*, in cui accanto alle specie italiane *tiberinus*, *albus* e *cavedanus*, erano collocate le altre, *rubi-*

lio, *rubella*, *trasimenicus*, *fucini*, *aula* ed *elatus*, oltre le esotiche quali il *dobula*, il *jeses*, *l'orfus*, il *rutilus* e il *prasinus*.

A questo inconveniente riparò in parte lo stesso Bonaparte (9) il quale nello « specchio generale del sistema ittiologico », presentato nella riunione degli scienziati italiani, avvenuta in Milano nel 1845, tenne conto nella divisione dei singoli gruppi, della disposizione e del numero dei denti faringei, seguendo in ciò l'opinione di Heckel, confermatagli in una nota particolare sui pesci italiani d'acqua dolce.

Nel genere *Squalius* Bp. vennero così a trovarsi le specie *delineatus*, dell'Austria, *dobula* della Francia e *tiberinus*, *pareti*, *cavedanus* e *albus* dell'Italia con i denti faringei su due serie da ciascun lato e a bocca affatto terminale. Alle quali nel « Catalogo metodico dei pesci europei » (10) pubblicato un anno dopo, aggiunse ancora lo *Sq. souffia* della Francia meridionale.

Nel suo genere *Leuciscus* Bonaparte metteva poi dei veri e proprii *Squalius* a denti biseriati, che Heckel considerava appunto in quest'ultimo genere.

Nei suoi « Cenni » il De Filippi (20) aveva già riunite in una sola le specie *tiberinus*, *pareti* e *cavedanus*, giustamente osservando che se a queste voleva paragonarsi quella di Lombardia, tenendo conto delle più minute variazioni, si sarebbe giunti facilmente a ricondurre le tre specie ad una sola o ad aggiungervene molte intermedie.

Questa opinione venne anche confermata nella riunione su riferita — adunanza 20 settembre — dal Prof. Genè, il quale aggiunse che le leggiere differenze tra le specie suddette, dovevano ricercarsi nelle acque in cui esse vivevano.

Heckel e Kner (3) inclusero nel genere *Squalius* un gran numero di specie, fondandosi su caratteri variabili e di poco valore.

Siebold (48) considerava in questo genere, per l'Europa centrale, due sole specie, lo *Sq. cephalus* e lo *Sq. leuciscus*, riferendo ad esse molte specie ritenute distinte dagli autori.

Il Canestrini (16) ammetteva le specie *cavedanus*, dell'Italia e *illyricus* e *microlepis* della Dalmazia, riunendo a quest'ultima gli *Squalius ukliva, tenellus* e *turskyi* di Heckel e Kner. Non osservò poi altre specie di *Squalius* nell'Italia centrale, all'infuori dello *Sq. cavedanus*, e non conosceva quindi il *Leuciscus sardella* Valenciennes e il *Leuciscus comes* Costa, attribuiti a quella regione e riferiti dal Dibowski (23) al genere *Squalius*.

L'asserzione di Heckel e Kner intorno alla presenza dello *Sq. leuciscus* nell'Italia settentrionale, non venne confermata nè dal Canestrini nè da altri.

Il Günther (30) nel 1868, non riconosceva che 12 specie di *Squalius* nei limiti del nostro continente. Egli riuniva infatti nel suo gran genere *Leuciscus* i *Sq. cephalus*, *Sq. vulgaris* e *Sq. muticellus*, Europa in generale, *Sq. svallize*, *Sq. illyricus*, *Sq. ukliva* e *Sq. turskyi* di Dalmazia; *Sq. illyricus*, *Sq. ukliva* e *Sq. tenellus* di Bosnia; *Sq. borystenicus* di Russia; *Sq. fellowesii* d'Asia Minore e *Sq. pyrenaicus* di Spagna e di Portogallo.

Il Fitzinger (26) fondandosi su caratteri affatto insufficienti, quali la posizione della bocca, la forma della caudale e delle corone dei denti faringei, trasse fuori dai due generi *Squalius* e *Telestes* Bp. sei altri i cui limiti, naturalmente, non potevano essere ben definiti. Essi erano i generi *Squalius*, *Cephalus*, *Cephalopsis*, *Telestes*, *Habrolepis* e *Bhatistoma*.

Il Blanchard (6) riunì senza discussione il genere *Telestes* allo *Squalius* e descrisse in questo genere oltre gli *Sq. dobula*, *Sq. leuciscus*, *Sq. agassizii*, alcune nuove specie, la cui validità appariva molto discutibile per la scarsa importanza dei caratteri differenziali su cui riposavano. A torto infatti egli distingueva il suo *Sq. clathratus* per una punteggiatura verde oscura alla base della parte libera e al margine libero, e per le strie concentriche più regolari delle squame, perchè nei nostri *cavedani*, specialmente negl'individui dal dorso grigio acciaio questi caratteri sono talmente variabili da non poterne tenere assolutamente conto. Lo *Sq. meridionalis* altri non è che lo *Sq. cavedanus*, e la curva un po' più accentuata del dorso, relativamente alle altre specie, le dimensioni della testa, le proporzioni e la colorazione delle squame, ce lo dimostrano chiaramente, non potendo attribuire valore di carattere specifico alla forma più quadrata dell'opercolo. Lo *Sq. bearnensis* e lo *Sq. burdigalensis* non sono che varietà dello *Sq. leuciscus*, perchè il numero delle squame e dei raggi delle pinne, la forma e il rapporto tra le diverse parti del corpo, invocati come caratteri differenziali, servono invece ad avvalorare maggiormente quest'asserzione.

Il Moreau (40) seguì il Blanchard nel riunire il genere *Telestes* allo *Squalius*, ma riconobbe buone le sole specie *Sq. cephalus*, *Sq. leuciscus* e *Sq. souffia*, sotto il cui nome riuniva i *Telestes agassizii*, *savignyi* e *muticellus*.

E presso che della stessa opinione si sono mostrati il Fatio (24) e il Festa (25).

Ultimamente lo Scotti (47) senza affatto discutere ha ristabilito il genere *Telestes*, con la sola specie *T. muticellus* e così ha fatto anche il Dott. Largaiolli (37) in un recentissimo lavoro sui pesci del Trentino

Io ho esaminati molti esemplari di *T. muticellus*, provenienti da diverse località e li ho paragonati con numerosi individui, anche giovani, di *Sq. cavedanus* e *Sq. cephalus* e sono venuto nella convinzione che il gen. *Telestes* debba mantenersi distinto dal gen. *Squalius*. Lasciando da parte quei caratteri che possono tutt'al più invocarsi per una distinzione specifica, io credo che debbano ritenersi principalmente buoni come caratteri generici, il numero dei denti faringei e la grandezza delle squame. — Negli esemplari che ho presi in esame, ho sempre trovati i denti faringei in numero di 2 e 5 da un lato e 2 e 4 dall'altro, e negl'individui anche giovanissimi di *Squalius* non ho mai notato le squame così piccole, perchè mentre nel *T. muticellus* la parte libera di esse raggiunge in media, in lunghezza, 1/3 del diametro longitudinale dell'occhio, nello *Sq. cavedanus*, misura in media 1/2 del diametro in parola, e va notato che negl'individui giovani di *Sq. cavedanus*, il diametro longitudinale dell'occhio, riferito alla lunghezza massima, è anche maggiore che nel *Telestes*.

Vi sono degli autori che non riconoscono il genere *Telestes* perchè alcuni caratteri particolari a questo gruppo, presi isolatamente, li hanno ritrovati quali in una, quali in un'altra specie, appartenenti a generi diversi.

Io sono del parere che in una distinzione generica, va tenuto conto non di un solo, ma di un complesso di caratteri che si sostengano e si completino a vicenda, e che se per un caso eccezionale c'incontriamo in un *Telestes* con i denti faringei in numero di 2 e 5 da ciascun lato, non dev'essere questa una ragione sufficiente per operare una riunione col genere *Squalius*, perchè altri caratteri sussidiarii potremo chiamare in nostro aiuto e la dignità del genere non ne rimarrà per niente scossa.

Il Bonaparte stesso del resto, in questo caso, non teneva conto del numero dei denti faringei, perchè credeva che i *Telestes*, come gli *Squalius*, ne presentassero normalmente 5 nella serie esterna e 2 nell'interna da ciascun lato .

.˙.

Per l'Europa in generale, due specie si ammettono oggi senza discussione nel genere *Squalius*: lo *Sq. leuciscus* e lo *Sq. cephalus* delle regioni medie e settentrionali del nostro continente. Lo *Sq. leuciscus* varia moltissimo da un punto all'altro e perfino nella stessa località, e ha dato luogo perciò alla creazione di un gran numero di false specie, che cadono innanzi allo studio della variabilità dei caratteri.

Linneo nel *Systema naturae* (38), lo descrisse in tre differenti luoghi sotto il nome di *Cypr. leuciscus*, *Cypr. dobula* e *Cypr. grislagine*, dicendo di quest'ultimo: « an satis distinctus a dobula ? »

Hartmann (31),il quale descrisse lo *Sq. leuciscus* sotto il nome di *Cypr. dobula*, non solo non considerava come specie differenti le altre due riportate da Linneo, ma dubitava finanche della loro esistenza.

Il *Cypr. grislagine di* Razoumowski (42) non corrisponde all'omonima specie linneana e quindi al *Leuciscus grislagine* di Nilsson (41), Kroger (35) e Schioz (45), ma deve invece riferirsi al *Leuciscus rutilus* d'Agassiz.

A questa stessa specie deve riferirsi, molto probabilmente il *Cyprinus jaculus* descritto da Jurine (36) sotto il nome volgare di *vandoise*, che si dà in Svizzera allo *Sq. leuciscus*, perchè nè il Lunel (39), nè il Fatio che si occuparono dei pesci di questa regione trovarono mai nel lago Lemano lo *Sq. leuciscus*.

Il *Leuciscus argenteus* dell'Agassiz (1) è generalmente riconosciuto come uno *Sq. leuciscus*. De Selys (22) stesso che si serve di questo nome dell'Agassiz per descrivere la *vandoise*, osserva che non vi sono caratteri sufficienti per distinguere il *L. argenteus* dal *L. vulgaris*.

Innanzi alla variabilità dello *Sq. leuciscus* cadono anche il *L. rostratus* d'Agassiz e Valenciennes, e i *Leuciscus rodeus* e *majalis* d'Agassiz, come chiaramente dimostrarono le ricerche del Siebold e del Fatio.

In quanto allo *Sq. lepusculus* e allo *Sq. chalyboeus* di Heckel e Kner, essi debbono seguire la sorte dello *Sq. rodens* e dello *Sq. rostratus* degli stessi autori, corrispondenti agli omonimi *Leuciscus* d'Agassiz, e rientrare nella sinonimia dello *Sq. leuciscus*.

Abbiamo anche parlato più innanzi dello *Sq. bearnensis* e dello *Sq. burdigalensis* di Blanchard.

Lo *Squalius cephalus* è stato nei primi tempi confuso con altre specie e riferito erroneamente ora ad uno ora ad un altro pesce conosciuto dagli antichi. Rondelet (43), lo descrisse sotto il nome di *Capito fluviatilis*, credendolo l'*Alburnus* della Mosella, cantato da Ausonio, e così anche Gesner (28) e Aldrovandi (2); Schonevelde (46) ne fece il suo *Squalus major;* a Willugby (53), forse per quella superficiale somiglianza coi *mugili*, che saltò agli occhi di Galeno, piacque chiamarlo *Mugil fluviatilis;* e Artedi (5) lo annoverò tra i sinonimi del suo decimo ciprino.

Esso non può ragionevolmente riferirsi a nessun'altra specie linneana, se non al *Cyprinus cephalus* e a torto Cuvier (19), Holandre (33), Valenciennes (52) e altri lo ritennero identico al *Cyprinus dobula* Lin., conservandogli lo stesso nome i primi due, sostituendovi il solo nome generico di *Leuciscus* il terzo.

Lo Sq. cephalus va anche ricercato nel *Cyprinus idus*

di Bloch (7) e di Hartmann, il quale ultimo lo scambiò per un *Idus melanotus* (L.), vivente nel lago di Neüchatel, errore in cui incorse anche De Tschudi (21) quando segnalò la presenza di un *Idus melanotus* nel Lago Nero del Cantone di Friburgo e lo descrisse sotto il nome volgare di *Wantuse*.

Jurine e Steinmüller (51) riferirono, senza giusta ragione lo *Squalius cephalus* al *Cypr. jeses* di Linneo e gli lasciarono lo stesso nome.

Il *Leuciscus latifrons* di Nilsson e i *L. frigidus* e *albiensis* di cui Valenciennes si compiacque farne due specie distinte, principalmente per lievi differenze riscontrate nelle proporzioni delle pinne, vanno aggiunti ai sinonimi dello *Sq. cephalus*.

Lo *Sq. leuciscus* non si trova al sud delle Alpi, ma abbiamo in Italia una specie molto affine allo *Sq. cephalus*, la quale ha dato luogo a molte discussioni. Una quistione infatti è sorta specialmente in questi ultimi tempi, rimanendo tuttavia sospesa: Lo *Squalius cavedanus* e lo *Sq. albus* Bp. sono varietà dello *Sq. cephalus* (L.) o costituiscono una o due specie distinte?

Il Bonaparte lungi dal considerare identiche queste specie, aggregò il *cephalus* al gen. *Gardonus* e dalla stessa specie *cavedanus* trasse fuori altre, di cui, come s'è accennato, venne dimostrata l'identità.

Heckel e Kner mantennero distinte le specie in discorso, ma le riunirono nello stesso genere.

Il Canestrini faceva notare che se il carattere della bocca larghissima assegnato dal Bonaparte allo *Sq. albus* era esatto e se esistevano dei *cavedani* nei quali « lo squarcio della bocca, dolcemente obbliquo si protraeva fin oltre la metà dell'occhio », la specie *Sq. albus* doveva essere dichiarata buona, perchè nei nostri *cavedani* lo squarcio boc-

cale, arrivava tutt'al più fin sotto al margine anteriore dell'occhio. Non riferiva lo *Sq. cavedanus* allo *Sq. cephalus*, ma riuniva al primo lo *Sq. svallize* di Heckel e Kner e lo *Sq. albus* degli stessi autori, non corrispondente all'omonima specie di Bonaparte, perchè in esso lo squarcio della bocca era uguale a quello dei nostri *cavedani*.

Il Günther, il Moreau e il Giglioli (29), senza discussione, ridussero lo *Sq. cavedanus* e lo *Sq. albus* Bp. a semplici varietà dello *Sq. cephalus* (L.).

Il Fatio considera lo *Sq. cavedanus* Bp. come sottospecie meridionale dello *Sq. cephalus* (L.) e conserva invece un po' di dubbio sullo *Sq. albus* Bp.

Il Festa, trattando dei pesci del Piemonte, divide l'opinione del Günther, del Moreau e del Giglioli. E allo stesso concetto si è ispirato il Fries (27) nel suo lavoro sui pesci della Scandinavia, pur riunendo lo *Sq. cephalus* (L.) e lo *Sq. leuciscus* (L.) nel suo genere *Leuciscus* accanto al *Leuciscus rutilus* e all'*Idus melanotus*, e fondando la distinzione di queste specie sul margine convesso e concavo della pinna anale e sulle proporzioni della coda.

***

I caratteri invocati dagli autori per differenziare le specie in parola, non essendo tali da poter assicurare un solido fondamento per una distinzione specifica, occorreva analizzare, paragonare i diversi individui con un metodo di precisione, con un metodo di esame rigoroso, che permettendo di valutare le più piccole variazioni nei caratteri delle singole specie, desse affidamento per un risultato sicuro e indiscutibile.

Questo metodo io ho creduto di ritrovarlo in quello quantitativo-statistico proposto dal Camerano (11-12-13) e modificato da altri e l'ho adottato senz'altro per le mie

osservazioni, applicandolo su oltre 300 individui di località diverse.

Statura.

Dall'esame della *statura*, vale a dire della lunghezza massima espressa in millimetri, (vedi pag. relat.) negli individui delle diverse località, non si possono trarre delle conclusioni che valgano a stabilire delle differenze assolute, poichè troppe cause influiscono sulla variazione di essa, quali i metodi di pesca, l'ampiezza delle maglie delle reti generalmente adoperate per pescarli, la selezione involontaria, in altri termini, che ne fa l'uomo raccogliendo continuamente gl'individui di dimensioni maggiori.

Ritengo però opportuno rilevare che nei bacini più ampi la statura media è notevolmente superiore a quella degl'individui raccolti in piccoli bacini, quali il fosso di Sette Camini (Roma), il fiume Fiora, il Clitumno.

Fra gl'individui del Tevere da me posti nel gruppo dei giovani ,ne sono compresi alcuni di statura piuttosto grande, raggiungendo fino i 170 mm., tuttavia li ho studiati separatamente dagli adulti perchè, all'epoca della riproduzione, non presentavano prodotti sessuali maturi, mentre fra quelli del Trasimeno trovai delle femmine di 162 mm., e dei maschi lunghi appena 141 mm. con organi sessuali sviluppati e prodotti quasi maturi ed anche fra quelli del lago di Como dei maschi e delle femmine maturi lunghi i primi 140 mm., e le altre 141 mm. Non è però possibile distinguere gl'individui studiati, basandosi sulla loro statura o dando a questo carattere molta importanza.

Variabilità delle parti.

Dall'osservazione delle mie tabelle, risulta l'andamento della *variabilità* nelle singole dimensioni.

L'*altezza massima*, la *distanza dall'apice del muso alla origine della dorsale* e le *dimensioni del capo*, sono generalmente più variabili nei maschi che nelle femmine, le altre dimensioni invece più nelle femmine che nei maschi.

Negl'individui del lago di Costanza, appartenenti alla specie *Squalius leuciscus* (L), la variabilità risulta affatto diversa da quella, degli altri individui studiati, come pure è caratteristico l'andamento della variabilità negli individui del lago di Costanza, appartenenti alla specie *Squalius cephalus* (L.). ed in quelli del Trasimeno (*Squalius albus* Bp.).

I giovani presentano variabilissime le dimensioni del *capo* ed il *diametro dell'occhio*, che dall'esame risultano anche, proporzionatamente agli altri organi, assai più sviluppati che negli adulti, il che fu anche osservato per individui giovani di altri generi, quali il *Leuciscus* (sottogen. *Leucos*, Bp.). (17).

L'*altezza della pinna dorsale* presenta il massimo indice di variabilità negli individui dell'Aniene (0,31), il minimo in quelli del lago di Como ed in quelli del lago di Costanza (*Sq. cephalus* (L.).

L'*altezza della pinna anale* il massimo indice in quelli del Tevere e dell'Aniene.

Le *pettorali* quasi sempre più variabili nelle femmine che non nei rispettivi maschi.

Le *pinne* tanto *impari* che *pari, sono* in genere di dimensioni assai variabili, e maggiormente negl'individui di acque correnti, che non in quelli dei laghi.

L' *altezza massima* è pure notevolmente variabile in quasi tutti i gruppi.

La *lunghezza oro-anale* e la distanza dall'*apice del muso all'origine della dorsale*, sono invece pochissimo variabili in tutti i gruppi.

Differenze quantitative.

Gl'individui del fiume Reno (Basilea) e quelli del lago di Costanza, appartenenti alla specie *Sq. cephalus* (L.) non presentano tra loro differenze quantitative importanti, anzi si nota che molte dimensioni sono affatto uguali, e ciò non mi aspettavo considerando la diversità dell'ambiente in cui essi vivono. Questo gruppo quantitativamente si distingue dagli altri per la maggiore *altezza massima* del corpo che giunge fino a 97/360 e la maggiore *lunghezza oro-anale* che giunge negl'individui del Reno a 262/360.

Gl'individui appartenenti alla specie *Squalius leuciscus* (L.) del lago di Costanza, vengono caratterizzati dal presentare rispetto agli altri gruppi la minima *lunghezza oro-anale* (237/360), la minima *distanza dall'apice del muso all'origine della dorsale* (185/360) e la minima lunghezza del capo (77/360).

Gl'individui del lago Trasimeno, descritti dal Bonaparte come *Squalius albus* e finora compresi come varietà nello *Squalius cavedanus,* si distinguono dai gruppi di altre località perchè presentano la minima *altezza massima* (68/360), il che conferisce loro un aspetto più slanciato come dico in altra parte. E' pure in essi caratteristica la massima *lunghezza del capo* (92/360).

Gl'individui del Tevere, dell'Aniene e del lago di Como presentano il minimo sviluppo nelle pinne pettorali ed anale. Tra loro non ho osservato differenze tali che valessero a distinguerli, per modo che tutti mi rappresentano la forma tipica dello *Squalius cavedanus*, Bp.

Tutti gl'individui studiati si possono quindi dividere in quattro gruppi :

a) Individui del lago di Costanza e del Reno, appartenenti alla specie *Squalius cephalus*, (L.).

b) Individui di varie località italiane che mantengo nello *Squalius cavedanus*, Bp.

c) Individui del Trasimeno, già descritti da Bonaparte nella specie *Squalius albus*, in seguito compresi nello *Squalius cavedanus* e che io ritengo, come dirò in seguito, doversi tenere separati.

d) Individui del lago di Costanza, appartenenti alla specie *Squalius leuciscus*, (L.).

∴

Credo utile ora riportare altri caratteri differenziali, non quantitativi, che contribuiscono a dare ai singoli gruppi un *facies* particolare.

Individui del gruppo A (*Squalius cephalus* (L.) del lago di Costanza e del Reno (Basilea).

In questi individui il corpo è compresso ai lati, più elevato nella regione dorsale che nella ventrale. Il profilo superiore è convesso e segue una curva, in alcuni individui dolcemente degradante dal muso alla caudale, in altri più accentuata sulla nuca e accennata appena o nulla dalla pinna dorsale alla caudale. Il profilo inferiore è presso a poco uguale al superiore: talora sensibilmente più convesso, altre volte invece più appiattito sul petto.

Il capo è subconico con muso più o meno arrotondato e generalmente leggermente ottuso. Il suo profilo superiore è quasi sempre convesso e si continua armonicamente col profilo del dorso. Più o meno accentuato, ma in modo simigliante si presenta il profilo inferiore.

La bocca è relativamente larga, terminale o un po' inferiore negl'individui vecchi, più o meno obbliqua, ed

arriva fin sotto alle narici o al margine anteriore del l'occhio. La mascella superiore sporge appena sull'inferiore e le labbra sono bene sviluppate.

L'opercolo è trapezoidale e solcato da raggi più o meno appariscenti. Il lato superiore è più lungo della metà dell'inferiore, il quale è leggermente convesso; il lato posteriore è sensibilmente concavo.

Il preopercolo ha i margini anteriore e posteriore, convessi, formanti tra loro un angolo arrotondato. Lungo questi margini sporge l'interopercolo triangolare. Il subopercolo è semilunare.

Le ossa faringee sono robuste ed allungate. La branca superiore è corta, larga ed inclinata, e si continua per mezzo di una curva regolare nella branca inferiore che è più lunga e più sottile. Il prolungamento aliforme forma col corpo dell'osso un angolo ottuso col vertice arrotondato superiormente, e sporge ad angolo acuto inferiormente: il suo margine posteriore è quasi rettilineo. I denti faringei son disposti in due serie in numero di 5 e 2 da ciascun lato. Essi sono forti alla base, un po' compresso sulla corona, col margine interno dentellato più o meno distintamente, e terminano a punta uncinata, che nella serie posteriore va decrescendo dal primo all'ultimo dente, il quale è quasi conico. I denti della serie anteriore sono notevolmente più piccoli di quelli della serie posteriore e occupano lo spazio corrispondente al secondo e terzo dente di quest'ultima serie (Tav. II. fig. 5).

La pinna dorsale nasce un po' più indietro che le ventrali e precisamente sulla 18ª o più raramente sulla 17. o 19. squama della linea laterale. Il margine superiore è quasi rettilineo. Essa conta da 11 a 12 raggi di cui 3 semplici e 8 a 9 divisi. I raggi semplici vanno crescendo dal primo, molto piccolo, al terzo che è generalmente in

lunghezza il doppio del secondo ed è uguale al primo diviso, al contrario dei raggi divisi che vanno gradatamente decrescendo, in modo che l'ultimo diventa la metà del primo.

L'anale nasce un po' più in avanti della dorsale abbassata e propriamente in corrispondenza della 27ª o meno frequentemente della 26ª squama della linea laterale. Conta più spesso 11 raggi, più raramente 12 di cui 3 semplici e 8 o 9 divisi. Il suo margine posteriore è convesso.

Le pettorali decrescono rapidamente dal primo all'ultimo raggio ed hanno il margine inferiore arrotondato. La loro punta, abbassata, corrisponde alla 10ª o 11ª squama della linea laterale. Hanno da 16 a 18 raggi, di cui uno semplice e 15 a 17 divisi.

Le ventrali hanno origine generalmente, in corrispondenza della 16ª ma anche della 15ª squama della linea laterale; il loro margine inferiore è arrotondato e contano 2 raggi semplici e 8 divisi. Il primo diviso è il più lungo di tutti, il primo semplice è il più corto.

La caudale è forcuta ed ha i lobi piuttosto acuminati, col margine un po' convesso, e presso a poco uguali, per quanto talvolta l'inferiore si presenti un po' più lungo del superiore. Scorrendo questa pinna dall'alto in basso incontriamo 7 e anche, qualche volta, 6 o 8 raggi semplici non articolati, 4 semplici articolati, 17 divisi e 6 o 7 semplici.

Le squame sono grandi e più o meno arrotondate a seconda delle diverse parti del corpo. Le squame della regione media del corpo, immediatamente al disopra della linea laterale, sono le più grandi, arrotondate nel margine libero, con tre lobi nel margine fisso. Da un nodo posto quasi al centro della squama, partono dei radii diretti ai due margini, con una disposizione a ventaglio: più rego-

lari e più distinti sono quelli diretti al margine libero i quali possono variare da 5 a 15 e anche più. Delle strie concentriche, sottili e riavvicinate nella parte nascosta, più grosse e più distanti tra loro nella parte scoperta, completano la squama. Più piccole sono le squame laterali della regione anteriore del corpo, e ancora minori quelle della regione posteriore, le quali son anche più irregolari, più allungate, col nodo da cui si partono i radii, spostato alquanto verso il margine fisso. Le dorsali mediane sono più piccole, con un maggior numero di radii e col margine fisso poco distintamente lobato. Ancora più piccole e quasi ovali col nodo ancora più spostato verso il margine fisso, si presentano le squame pettorali. (Tav. II. fig. 1).

La linea laterale è completa e scorre poco più giù della metà del corpo, descrivendo una curva quasi parallela al profilo del ventre, dall'angolo superiore dell'opercolo alla metà circa della radice della codale. Su di essa si contano da 44 a 48 squame simili alle altre vicine, col tubicino bene sviluppato, più corto ed obbliquo nelle squame anteriori, più sottile, più dritto e più lungo nelle posteriori, le quali sono anche più piccole delle altre. Sulla liena trasversale 7 a 8 squame superiormente e 3 a 4 inferiormente alla linea laterale.

Individui del gruppo B (*Sq. cavedanus* Bp.) del Tevere, dell'Aniene, del lago di Como, del Trigno, ecc.

In questi individui il corpo è più spesso che in quelli del gruppo A, specialmente nella regione dorsale. Il profilo superiore è ora più convesso,bruscamente curvato sulla nuca, ora più dolce e regolare dal muso alla coda. Il profilo inferiore è ugualmente convesso, ma dall'origine della pinna anale alla codale, è più o meno marcatamente concavo.

Il capo è più acuminato che nel gruppo precedente e

il suo profilo superiore è più rettilineo e più inclinato e si continua talora regolarmente col profilo del dorso, specialmente negl'individui dello Scrivia e del Trigno, ma più spesso forma con esso un angolo ottuso come frequentemente notasi negl'individui del Tevere, dell'Aniene e anche del lago di Como. Il profilo inferiore è convesso o quasi rettilineo.

La bocca è un po' meno obliqua che negl'individui del gruppo *A* e la sua apertura raggiunge tutt'al più il margine anteriore dell'occhio.

Le ossa opercolari si presentano presso a poco uguali a quelle del gruppo precedente, con l'opercolo un po' più quadrato per la maggiore lunghezza del lato superiore. Le ossa faringee simili a quelle dianzi descritte. Una somiglianza maggiore si riscontra negl'individui del lago di Como: in generale la branca inferiore è più sottile e più lunga, e negli individui delle altre località l'angolo inferiore sporgente del prolungamento aliforme è arrotondato e sensibilmente ricurvo (Tav. II. fig. 7).

La pinna dorsale prende origine sulla 18ª o 17ª squama della linea laterale o più raramente sulla 19ª; un po' più indietro quindi delle pinne ventrali che hanno la loro inserzione al disotto della 15ª o 16ª squama della linea laterale. Essa conta 3 raggi semplici e 8 o 9 divisi. Il suo margine superiore è rettilineo, più inclinato che negli individui del gruppo A.

Le ventrali hanno il margine inferiore arrotondato e generalmente due raggi semplici e 8 divisi.

Le pettorali simili a quelle già descritte innanzi, con 17 o 18 raggi di cui uno semplice e 16 o 17 divisi: ho riscontrato più frequentemente 18 raggi negl'individui del lago di Como.

Nell'anale ho trovato sempre il margine posteriore convesso e tre raggi semplici e, al contrario degl'individui del gruppo A, più spesso 9, più raramente 8 raggi divisi. Errava quindi il Canestrini quando affermava che nello *Sq. cavedanus* il margine dell'anale era rettilineo, come a torto Heckel e Kner attribuirono a questa pinna due raggi semplici. La caudale è profondamente forcuta, col lobo superiore quasi sempre sensibilmente più lungo dell'inferiore. Il numero dei raggi è su per giù uguale a quello riportato pel gruppo A.

La forma delle squame varia a seconda delle diverse parti del corpo ed anche in rapporto alla località. I lobi delle squame mediane laterali, sono generalmente un po' meno regolari che nel gruppo precedente e a contorno più o meno inciso. Le strie concentriche sono invece più regolari e dal nodo centrale si partono per lo più un maggior numero di raggi diretti alla parte libera. Le squame anteriori differiscono poco dalle mediane: le prime sono in genere più basse. Le pettorali sono quasi ovali con contorno più o meno regolare; le dorsali più o meno arrotondate o pentagonali col margine fisso più o meno frastagliato (Tav. II fig. 3).

La linea laterale è ora più curva ora più raddrizzata, e conta da 43 a 48 squame. Sulla linea trasversale 10 a 12 squame: 6 a 8 al disopra della linea laterale, 3 a 5 al disotto di essa. I limiti di 6 e 5 squame non sono riportati dagli autori: io ho riscontrato il primo in due individui giovani appartenenti uno al Tevere, l'altro allo Scrivia, e il secondo in una femmina dell'Aniene e in un'altra del Trigno.

Il colore varia in individui di località diverse e talvolta anche in individui della stessa località.

Nel Tevere e nell'Aniene ho trovati individui più

chiari ed altri più scuri. Negli uni il dorso è color grigio piombo con riflessi verdastri e il ventre perlaceo, negli altri il dorso è bianco giallastro più o meno sfumato di grigio e il ventre bianco argenteo. Gl'individui dei fossi dei dintorni di Roma presentano più o meno la colorazione di questi ultimi, con dei riflessi verdognoli sul dorso, e ciò mi fa supporre che gl'individui chiari del Tevere e dell'Aniene siano quelli, che emigrati prima nei fossi, tornano nei fiumi quando le condizioni di vita diventano colà difficili.

Gl'individui del Trigno sono grigio-chiari con riflessi verdi superiormente e bianco-argentei inferiormente. Quelli del lago di Como sono d'un grigio-acciaio molto accentuato, con riflessi metallici sul dorso degradante sui fianchi in una tinta più chiara, e bianco-argentei nella parte inferiore del corpo. In questi individui le pinne sono scure specialmente sul margine libero e le squame presentano una punteggiatura più o meno fitta. Negli altri individui le pinne sono più o meno chiare o scure sui margini.

La macchia oscura tra l'opercolo e le pettorali, attribuita da Steindackner (50) come carattere distintivo, a questo gruppo, io non l'ho quasi mai riscontrata negli esemplari da me esaminati.

(Continua).

Prof. GIUSEPPE TUCCIMEI

SAGGIO DI UN CATALOGO DEI DITTERI DELLA PROVINCIA DI ROMA

Comunicazione fatta alla *Società Zoologica Italiana* con sede in Roma

(Ved. vol. preced. del *Bollettino*)

PARTE SECONDA.

Fam. **Therevidae.**

Gen. THEREVA *Latr.*

162. *T. anilis* L.

Un solo maschio dei dintorni di Roma, senza indicazione di epoca.

163. *T. annulata* F.

Abbondante in giugno sulle rive del Tevere. Sulla spiaggia di Fiumicino in maggio, sul ginepro.

164. *T. arcuata* Lw.

Specie non rara. Gli esemplari provengono da villa Glori; monti Parioli; ponte Nomentano; da villini nell'interno di Roma; la selva di Marino. Frequenta i prati umidi.

Da aprile a luglio. In copula fu trovata dal Barbiellini in maggio.

165. *T. plebeja* L.

Specie molto rara. Due sole femmine, una da Ostia, l'altra dalle falde del monte Artemisio.

Sull'edera in fiore; settembre.

166. *T tristis* Lw.

Acqua acetosa, presso il Tevere; ponte Nomentano e qualche altro punto non determinato dei dintorni di Roma.

Aprile, maggio, ottobre. In copula in aprile.

Gen. PHYCUS *Walk.*

167. *P. dispar* Meig.
Una sola femmina trovata a Villa Umberto I dal Barbiellini, in giugno.

Fam. **Scenopinidae.**

Gen. SCENOPINUS *Latr.*

168. *S. fenestralis* L.
Dintorni di Roccantica, di estate; nell'interno delle case.
Raro.

169. *S. glabrifrons* Mg.
Frascati; agosto.
Specie molto rara.

Fam. **Empidae.**

Gen. BRACHYSTOMA *Meig.*

170. *B. vesiculosum* Fab.
Specie piuttosto rara. Rinvenuta a Ladispoli, Bracciano, e presso Roma alle terme di Caracalla, a villa Umberto I, e nei pressi di S. Agnese.
Sulle foglie, all'ombra. Aprile, maggio.

Gen. EMPIS *L.*

171. *E. decora* Meig.
S. Agnese e luoghi circostanti sulla via Nomentana; monti Parioli; Ostia; Gianicolo; villa Glori.
Specie frequente in maggio e giugno. Si trova sull'erba.

172. *E. lutea* Meig.
Villa Glori, e villa Umberto I.

Specie rara. Si trova in maggio e giugno.

173. *E. nepticula* Lw.

Rive del Tevere; villa Umberto I; Acqua traversa; via Flaminia; Prati fiscali, Ladispoli.

Specie piuttosto abbondante di aprile e maggio; frequenta l'erba dei prati.

174. *E. tessellata* F.

La var. *atripes* Strob. è di varie località dei dintorni di Roma, e della via Flaminia.

La var. *livida* F. oltre ai dintorni di Roma, è stata trovata presso Roccantina, sul nocciolo. — Aprile.

Gen. Hilara *Meig.*

175. *H. chorica* Fll.

Un solo maschio trovato dal Barbiellini sulle rive del Tevere, in Maggio.

176. *H. maura* F.

Una sola femmina trovata alla Travicella, sull'erba. Aprile.

177. *H. scrobiculata* Lw.

Ladispoli; aprile. Un solo maschio.

Fam. **Dolichopidae.**

Gen. Dolichopus *Latr.*

178. *D. griseipennis* St.

Assai abbondante in certe località.

Ne ho raccolto molti esemplari a villa d'Este a Tivoli, e alle falde del monte Artemisio presso Velletri. Intorno a Roma poi a villa Umberto I, acqua acetosa, S. Agnese, la Farnesina, villa Carpegna, Ostia.

Si raccoglie sull'erba umida dei prati e sulla parietaria; sempre all'ombra.

Aprile, maggio, agosto, settembre.

179. *D. nitidus* Fll.

Selva di Marino; dintorni di Olevano. Sull'erba.
Luglio, agosto. Raro.

Gen. Poecilobothrus *Mik.*

180. *P. ducalis* Lw.

Ladispoli; luglio (Barbiellini).

181. *P. regalis* Meig.

Più maschi catturati dal Barbiellini a Villa Umberto I, in maggio, vicino alle fontane, ai piccoli rigagnoli, alle pozze stagnanti.

Gen. Orthochile *Latr.*

182. *O. unicolor* Lw.

Via nomentana; villa Glori. Maggio; raro.

Gen. Porphyrops *Meig.*

183. *P. crassipes* Meig.

Un solo esemplare trovato dal Barbiellini sulle rive del Tevere in giugno.

Gen. Medeterus *Fisch.*

184. *M. diadema* L.

Un solo esemplare trovato dal Barbiellini presso la via Nomentana, in maggio.

Gen. Scellus *Lw.*

185. *S. notatus* F.

Specie assai rara trovata dal Barbiellini a villa Umberto I, e da me nei giardini del Vaticano.
Aprile e maggio.

Gen. Hydrophorus *Fall.*

186. *H. praecox* Lehm.

Rive del Tevere. Maggio. Rarissimo.

Gen. LIANCALUS *Lw.*

187. *L. virens* Scop.

Acquacetosa — Monti Parioli — villa Umberto I — via Nomentana.

Specie frequente. Maggio e giugno.

III.

CYCLORRHAPHA ASCHIZA.

Fam. Syrphidae.

Sub fam. Syrphinae.

Gen. PARAGUS *Latr.*

188. *P. albifrons* Fll.

Un solo maschio trovato all'Acqua acetosa dal Barbiellini, di maggio.

189. *P. bicolor* F.

Via Salaria; villa Glori; falde del monte Artemisio; Roccantica.

Si trova falciando sull'erba.

Maggio, settembre. Abbondante.

190. *P. bicolor* F. var. *lacerus* Lw.

Un solo maschio, trovato nei giardini del Vaticano in maggio.

Id. var. *testaceus* Mgn.

Viale dei Parioli; m. Artemisio; S. Angelo presso Poggio Mirteto, Roccantica.

Sull'edera in fiore; a volo; si posa anche sugli abiti.

Giugno, agosto, settembre.

I maschi non sono rari.

191. *P. cinctus* Schin, et Egg.

Roccantica; Montopoli; agosto e settembre. Sulle siepi. sull'erba. Specie rara.

192. *P. quadrifasciatus* Mg.

Villa Corsini; Roccantica. Sull'erba; luglio e agosto. Raro. Una sola femmina e qualche maschio. In tutte le specie di questo genere le femmine sono rarissime, sicchè spesso nella mia collezione sono rappresentati i soli maschi.

193. *P. tibialis* Fall.

La var-*haemorrhoidalis* Mg. è molto abbondante fra noi; più rara la var-*coadunatus* Rond. Ho due soli maschi della var-*triangulifer* Zett.

Via Aurelia; viale dei Parioli; bosco dei cappuccini a Palestrina ;villa Antonelli pr. Velletri; Roccantica ,Olevano; strada da Subiaco a Bellegra; Montopoli in Sabina.

A volo; sul nespolo, sulla mentuccia.

Da giugno a settembre.

Gen. PIPIZA. *Fall.*

194. *P. vitripennis* Mg.

Un solo maschio trovato presso alla strada di Roccantica, a volo, sul prato. Aprile.

Gen. PIPIZELLA *Rond.*

195. *P. virens*, Fab.

Piazza d'armi, monti Parioli, Acqua acetosa.

Maggio e giugno. Assai rara.

Gen. CHRYSOGASTER *Meig.*

196. *C. metallina* F.

Due sole femmine. Rive del Tevere. Maggio.

197. *C. splendens* Mgn.

Farnesina, Acqua acetosa, forte Bravetta, Volpignano presso Poggio Mirteto.

Aprile, maggio, ottobre; sull'erba, sull'edera in fiore. Raro. Non ho trovato che maschi.

198. *C. viduata* L.

Una sola femmina trovata sulla via Salaria presso Roma.

Sull'erba. Maggio.

Gen. ORTHONEURA *Macq.*

199. *O. brevicornis* Lw.

Rarissima. Un solo esemplare trovato al prato della Pallanzana, sull'erba. Settembre.

200. *O. frontalis* Lw.

Una sola femmina. Rive del Tevere. Maggio.

201. *O. nobilis* Fall.

Rive del Tevere. Maggio.

Una sola femmina. Le specie di questo genere sono rare come quelle del *Chrysogaster*.

Gen. CHILOSIA *Meig.*

202. *C. albitarsis* Meig.

Vigna Barbiellini; forte Bravetta; Roccantica; Acqua traversa sulla via Cassia; via Flaminia, villa Umberto I; ponte Nomentano. Sull'erba, e a volo.

Aprile, maggio, agosto.

203. *C. canicularis* Pz.

Questa bella specie s'incontra non frequentemente sull'erba dei prati, e sulla parietaria, nel mese di settembre.

L'ho da Acqua traversa nella campagna romana; da Villa d'Este a Tivoli, dal prato della Pallanzana nei monti presso Viterbo; e da monte Cavo (949^m).

204. *C. griseiventris* Lw.

Via Salaria, ed altre località intorno a Roma. Sull'erba.

Maggio.

205. *C. grossa* Fall.
Villa Corsini sul Gianicolo. Via Cassia.

206. *C. latifacies* Lw.
Ho raccolto una sola femmina in settembre sulla vetta del m. Artemisio (812^{m}) sul *Seseli tortuosum*.

207. *C. intonsa* Lw.
Acquatraversa; strada di Roccantica; sulla cicuta.
Aprile, settembre. Rara.

208. *C. nigripes* Mg.
Un solo maschio trovato dal Luigioni a m. Cavo, in giugno.

209. *C. proxima* Zett.
Pochi esemplari trovati dal Barbiellini sulla marruca, ma in località ed epoca non precisate.

210. *C. pubera* Zett.
Una sola femmina trovata alla Caffarella sul ranuncolo, di aprile.

211. *C. scutellata* Fall.
S. Valentino in Sabina; prato della Pallanzana pr. Viterbo; S. Angelo presso Poggio Mirteto in Sabina. Sul salice, sulla vitalba, sull'erba.
Di estate fino al principio di ottobre.

212. *C. soror* Zett.
Un solo maschio preso a Roccantica, a volo, di agosto.

213. *C. variabilis* Panz.
Via Flaminia; vicolo del gelsomino presso la via Aurelia.
Aprile, giugno.

214. *C. vernalis* Fall.
Due maschi trovati dal Barbiellini, presso la via Nomentana, di maggio.

215. *C. vulpina* Meig.

Varie femmine provenienti dal forte Bravetta, dalla Caffarella e da Anzio.

Sull'erba fiorita, sulle ombrellifere.

Da aprile a giugno.

Gen. PLATYCHIRUS *Serv.*

216. *P. clypeatus* Mgn.

Una sola femmina trovata dal Barbiellini a villa Umberto I in maggio.

Gen. MELANOSTOMA *Schin.*

217. *M. ambiguum* Fall.

Una sola femmina trovata dal conte Barbiellini a Villa Umberto I, in maggio.

218. *M. mellinum* L.

Si trova in molte località, ma sempre in scarso numero d'individui.

Dint. di Roma, villa Borghese, villa Carpegna, giardino Vaticano, ponte Nomentano, Magliana, S. Valentino, villa Macchi presso Palestrina, la Serpentara e la Selva presso Olevano, villa d'Este, forte Bravetta.

Sulle siepi, sulla mentuccia, sull'erba dei prati, più spesso sui tronchi di quercia e sull'erba secca.

Da aprile a settembre.

Gen. LASIOPHTHICUS *Rond.*

219. *L. pyrastri* Lin.

Una delle specie più frequenti; s'incontra di dimensioni variabili, e con tutte le gradazioni dal giallo al bianco delle macchie semilunari dell'addome; in qualche raro esemplare mancanti in parte.

Interno di Roma sulle terrazze; campagna romana;

Castel S. Pietro e villa Macchi presso Palestrina; dintorni di Olevano; S. Valentino, e S. Angelo presso Poggio Mirteto; Roccagiovine; Camaldoli presso Frascati (550^m).

Sui fiori dei giardini; sull'erba dei prati e delle strade; attorno alle acque morte; sulla mentuccia; sul *Rhamnus alaternus*.

Dall'aprile al settembre. I maschi più rari delle femmine.

Gen. SYRPHUS *Fabr.*

220. *S. auricollis* Meig.

Forte Bravetta, Villa Carpegna, S. Paolo presso Roma, vetta di m. Gennaro (1270^m), Roccantica, Camaldoli presso Frascati, strada della Pallanzana.

Da aprile a novembre. Nei luoghi elevati, come m. Gennaro e Camaldoli, in settembre in giornate tiepide e buone.

A volo, sull'erba dei prati, sull'edera in fiore, sul biancospino.

221. *S. baltheatus* D. C.

Specie comunissima, ma di caratteri costanti. Nei dintorni di Roma; villa Umberto I, S. Agnese, la Farnesina, villa Glori, forte Bravetta; prato e strada della Pallanzana presso Viterbo; villa Antonelli presso Velletri; villa Cesarini presso Genzano; villa Lancellotti, e villa Torlonia presso Frascati; dint. di Olevano; S. Valentino; villa d'Este; falde del m. Peschio; olmata di Palestrina, e bosco dei Cappuccini presso questa città.

Preferisce i luoghi ombrosi, come boschi, siepi. Colta spesso a volo, sull'erba dei prati, sul terreno in-

colto; sull'ortica, attorno al fiordaliso; sulla bella di notte, sul sambuco, sull'edera in fiore.

Dall'aprile al settembre. I maschi sono frequenti quanto le femmine.

222. *S. bifasciatus* Fabr.

Dintorni di Roma; giardino vaticano; Roccantica.

Sul rovo. Aprile e maggio. Specie rara.

223. *S. cinctus* Fall.

Strada da S. Valentino a Bocchignano. Terrazza annessa al gabinetto di S. Apollinare.

Sulle siepi; a volo. Settembre e ottobre.

Specie rarissima.

224. *S. corollae* Fab.

Dintorni di Roma; villa Carpegna; rive del Tevere; ponte Nomentano; Ostia; strada di Palestrina.

Si trova in vicinanza delle acque e spesso sui fiori di cicoria. Da aprile ad agosto.

Specie non rara, le femmine più frequenti dei maschi. Se ne trova anche la varietà a macchie degli anelli addominali non separate.

225. *S. festivus* Fabr.

Una sola femmina trovata dal Sig. D. Vita presso l'Acqua acetosa.

226. *S. latifasciatus* Macq.

Ho trovato un solo maschio alle falde del m. Artemisio, sull'erba, in settembre.

227. *S. hyalinatus* Fall.

Un solo maschio trovato dal Barbiellini sulla fine di ottobre a Tor di Quinto sulle foglie del sambuco.

228. *S. luniger* Meig.

Un solo esemplare, maschio, trovato a Roccantica, sul nocciolo.

Aprile.

229. *S. ochrostoma* Zett.

Una sola femmina trovata dal Barbiellini agli ultimi di maggio, presso l'Acqua acetosa.

230. *S. ribesii* Lin.

Dint. di Roma, S. Agnese, forte Bravetta; dint. di Olevano; villa Macchi presso Palestrina; prato della Pallanzana, falde e vetta del m. Artemisio (812 m); Lariano presso Velletri; S. Angelo presso Poggio Mirteto.

Sull'edera in fiore; sull'erba alta dei prati, sul verbasco, sulle labiate, sui fiori dei giardini.

Da aprile a ottobre. Specie molto comune.

Gen. SPHAEROPHORIA *Serv.*

231. *S. menthastri* L.

Un maschio trovato alle falde del m. Artemisio, sull'erba in settembre. Una femmina presso la via Nomentana in maggio.

232. *S. scripta* L.

Specie comunissima presso a poco in tutte le località esplorate, comprese alcune elevate, come la Serpentara presso Olevano (650m), villa Antonelli presso Velletri, Bellegra (815m) Palestrina, S. Valentino in Sabina.

Nei luoghi erbosi, nei prati in pianura e in collina, nei giardini, sulla mentuccia, sulla vitalba, sulle ombrellifere, sui fiori della dalia. Facilmente si coglie a volo.

Da aprile e settembre.

Rara la varietà *S. nigricoxa* Zett. che si trova in aprile e maggio sulle rive del Tevere.

Gen. Xanthogramma *Schin.*

233. X. *ornatum* Meig.

Dint. di Roma, villa Umberto I, la Farnesina etc.; dint. di Frascati, villa Lancellotti; villa Antonelli presso Velletri; Palestrina, bosco dei Cappuccini; Grottaferrata; Roccantica, S. Valentino.

Specie comunissima, frequenta i luoghi umidi e ombreggiati. Si posa sul convolvulo, sull'edera in fiore; sul rovo; sul carpino; sui fiori dei giardini. Si coglie anche a volo.

Da aprile a settembre. Più frequenti i maschi.

Gen. Baccha *Fabr.*

234. *B. elongata* Fab.

Villa Umberto I, Grottaferrata, Roccantica. Maggio, giugno e luglio. Rara.

Gen. Ascia *Meig.*

235. *A. podagrica* Fab.

Grottaferrata, falde del monte Artemisio, S. Valentino, Montopoli in Sabina. Sull'erba.

Giugno, settembre. Specie rara.

Gen. Rhingia *Scop.*

236. *R. rostrata* Scop.

Roccantica, sulla spighetta, di giugno. Una sola femmina.

Subfam. **Volucellinae.**

Gen. Volucella *Geoffr.*

237. *V. inanis* L.

Macchia d'acqua traversa presso Roma; S. Angelo e S. Valentino presso Poggio Mirteto; monte Cavo.

Sui muri, tra i canneti.

Non molto frequente, i maschi più rari delle femmine

238. *V. bombylans* L.

Rarissima anche questa specie, di cui ho una sola femmina, raccolta dal Luigioni sul monte Cavo.

239. *V. pellucens* L.

Una sola femmina raccolta dal conte Barbiellini, a Villa Borghese, sulle siepi in giugno. A me non riuscì mai trovarla, nè agli amici ed entomologi che cercarono questa bella specie per conto mio. Debbo ritenerla quindi rarissima ed avventizia nel territorio romano, come nella Sabina. Tanto più dacchè Lioy (1) la dice frequente in tutta l'Italia, il prof. Bezzi (2) che ha illustrato gran parte dell'Italia, la cita per il Trentino e la Sicilia, e la dice vivente a Vallombrosa; e il Rondani la cita per il Piemonte e la Sicilia, e la dice rara nelle colline e nell'Appennino parmense (3).

240. *V. zonaria* Poda.

Dint. di Roma; Ostia; Villa Lancellotti presso Frascati; Strada della Pallanzana; dint. di Tivoli; dint. di Olevano; Manziana; monte Calvario presso Oriolo romano; S. Angelo presso Poggio Mirteto.

Rinviensi da maggio a settembre, sopratutto in quest'ultimo mese quando l'edera è in fiore, perchè è

---

(1) Lioy. *Ditteri italiani.* Milano (Hoepli) 1895 pag. 179.

(2) M. Bezzi. *I ditteri del Trentino.* A. d. Soc. veneto-trentina di scienze naturali. S. II vol. I fasc. 1. Padova 1893. pag. 73 dell'estr.

Idem. *Ditteri delle Marche e degli Abbruzzi*, 2. cont. Boll. d. Soc. entom. it. Firenze 1900, pag. 12 dell'estr.

Idem. *Enumerazione dei ditteri fino ad ora raccolti in Sicilia.* Il Naturalista siciliano. Ann. II. Palermo 1897, pag. 29 dell'estr.

(3) C. Rondani. *Dipterologiae italicae prodromus.* Parma 1857, vol. II. pag. 51.

questa la pianta sulla quale sovrabbonda. — Ne ho raccolte anche fra i canneti. Talvolta si posa sui muri di campagna. Il Barbiellini l'ha notata sul sambuco.

I maschi sono più rari delle femmine. Ma la specie è molto abbondante.

Subfam. **Eristalinae.**

Gen. ERISTALIS L.

241. *E. arbustorum* L.

Entro Roma al Colosseo; rive del Tevere, monti Parioli; la Caffarella; forte Bravetta; villa Umberto I; Ostia; falde del m. Artemisio; villa Antonelli presso Velletri; S. Angelo presso Poggio Mirteto, S. Valentino.

Sulla pastinaca, sull'ortica, sull'erba dei prati, attorno alle acque putride.

Da aprile a settembre. Abbondante.

242. *E. pratorum* Meig.

Specie rara. Tre sole femmine trovate ad Acqua traversa, S. Paolo, e alle falde del M. Artemisio.

Sulla vitalba, agosto.

243. *E. nemorum* L.

Acqua traversa, Farnesina, rive del Tevere, strada della Pallanzana, la Serpentara presso Olevano, forte Bravetta; S. Valentino; Valle Casale e S. Angelo presso Poggio Mirteto; castel S. Pietro sopra Palestrina (752^{m}).

Specie comunissima nei luoghi bassi e paludosi, attorno alle acque morte e presso le correnti; si prende anche sull'edera fiorita e sull'erba alta dei prati.

Da aprile ai primi di ottobre, ugualmente abbondanti i maschi e le femmine.

244. *E. pertinax* Scop.

Specie communissima che accompagna l'*Eristalomyia tenax* che tanto gli somiglia. Si trova in quasi tutte le località nominate per le precedenti specie. Ricordo particolarmente le vette dei monti Artemisio (812^m), Scalambra (1419^m) e Gennaro (1270^m) I monti Parioli presso Roma, Lariano presso Velletri, Genzano, etc.

Frequenta l'erba alta e fiorita, l'edera in fiore, la mentuccia, il cardo; si lascia cogliere a volo.

Da maggio a ottobre; abbondante specialmente in settembre.

Gen. LATHYROPHTHALMUS *Mik.*

245. *L. aeneus* Scop.

Rive del Tevere; la Caffarella; piazza d'Armi; Acqua traversa; dint. di Palestrina.

Si trova nei luoghi umidi e vicino alle acque; sulla mentuccia, sui fiori dei giardini, sull'erba dei prati. Aprile, luglio, agosto. Rara.

246. *L. quinquelineatus* F.

Una sola femmina trovata ad Acquatraversa dal signor Vita, ma in epoca non precisata.

Gen. ERISTALODES *Mik.*

247. *E. taeniops* Wiedm.

Dint. di Roma; Acqua traversa; San Valentino in Sabina; dint. di Olevano; strada della Pallanzana; villa d'Este presso Tivoli; falde del m. Artemisio; Fiumicino.

Frequente attorno alle acque morte e correnti; si trova anche sull'edera in fiore, sulle ombrellifere e sul fioraliso.

Da giugno a ottobre. In ugual proporzione i maschi e le femmine. Un maschio fu rinvenuto ai primi di decembre sul viale dei Parioli presso Roma, persistendo da qualche tempo il vento di scirocco.

Gen. Eristalomyia *Rond.*

248. *E. tenax* L.

Una delle specie più comuni di tutto l'ordine, e in genere in stuoli numerosi. Trovata presso a poco in tutte le località esplorate. Ricordo specialmente monte Cavo, vetta del m. Artemisio, Tusculo (670^{m}) Bellegra, via Appia antica, etc.

Si raccoglie anch'essa presso ai corsi d'acqua, e sulle acque putride; frequenta poi le siepi, l'erba dei prati, le ombrellifere, la vitalba, il sambuco, il salice, il verbasco, la mentuccia, l'edera, il *Senecio vulgaris*, s'introduce nelle case di campagna.

Dall'aprile all'ottobre. Ugualmente frequenti i maschi e le femmine.

Gen. Eristalinus *Rond.*

249. *E. sepulcralis* Lin.

Piazza d'armi e villa Glori presso Roma.

Sulle piante acquatiche; entro a pozze di acqua.

Maggio, luglio. Specie rara.

Gen. Helophilus *Meig.*

250. *H. pendulus* Lin.

Una sola femmina trovata di aprile sull'erba alta e fiorita degli spalti del forte Bravetta, tra le vie Aurelia e Portuense.

251. *H. trivittatus* Fab.

Forte Bravetta, Caffarella, Acqua acetosa ed Acqua

traversa presso Roma; prato della Pallanzana pr. Viterbo.

Piuttosto abbondante, si raccoglie sulle rive dei ruscelli, sui salici, e sull'erba alta e fiorita, non che a volo.

Alcuni esemplari della mia collezione sono stati trovati di aprile e di giugno. In quest'ultimo mese il conte Barbiellini ha fatto interessanti osservazioni sulle larve che descrive grosse e munite di lunga e sottile coda. Le ha vedute formicolare in gran numero nel liquido infetto che colava da una concimaia nella località della Caffarella. Le masse viventi di queste larve aveano un movimento isocrono singolare.

Di questa specie non ho alcun maschio.

Gen. Myiatropa *Rond.*

252. *M. florea* Lin.

E una delle specie più comuni di tutto l'ordine. Ne ho in quantità, provenienti da quasi tutte le località esplorate. Ricordo specialmente la Farnesina, Acqua acetosa, forte Bravetta, Acqua traversa, giardino Vaticano, ed altre località intorno a Roma; Villa d' Este e strada degli Arci presso Tivoli, dintorni di Olevano, di Velletri, di Viterbo, di Marino, villa Lancellotti, falde del m. Artemisio e del m. Peschio, San Valentino.

Frequentissima sull'edera in fiore e sulle ombrellifere; sull'erba dei prati e sulla marruca. Ne ho raccolte anche sul castagno, e sul granturco. Durante il cattivo tempo si ricovera entro le case.

Comincia ad apparire in aprile, e si protrae fino al mese di ottobre. I maschi abbondano come le femmine.

(*Continua*).

ISTITUTO ZOOLOGICO NELLA R. UNIVERSITÀ DI ROMA
diretto dal prof. comm. A. CARRUCCIO

LA GLANDOLA INTERSTIZIALE DEL TESTICOLO

Storia, Morfologia, Anatomia comparata, Istogenesi, Fisiologia, Fisiopatologia e probabile significato delle cellule interstiziali del testicolo

Comunicazione del socio Dott. VALENTINO BARNABO'

(Contin. ved. fasc. 3, 4, 5 e 6 1908, pag. 137-144)

XI. — Significato Fisiologico.

Dalla incertezza di opinioni sul significato morfologico delle cellule interstiziali, risulta in gran parte la notevole varietà di ipotesi emesse circa il significato fisiologico. Vi è chi sostenne fossero elementi destinati alla distruzione dei tubuli seminali, e chi volle invece determinassero lo sviluppo della linea seminale; vi è chi pretende abbiano un ufficio di nutrizione della parte seminale, e chi sostiene che siano gli elementi della secrezione endocrina. E' dunque assai interessante esaminare le singole opinioni, per trarne delle conclusioni interessanti.

Lenhossek nel 1897 ritenne che le cellule interstiziali rappresentassero un resto di quei tessuti, i quali hanno servito per formare il testicolo; e che fossero, dal punto di vista fisiologico un organo di riserva. I cristalloidi sarebbero impiegati dall'organismo per fabbricare la linea seminale. Lenhossek sosteneva questa ipotesi, perchè diceva di aver notato, che i cristalloidi non si trovano più quando è finito il periodo della fecondità. Naturalmente le sucessive nostre conoscenze hanno potuto far escludere del tutto una simile teoria, la quale ormai ha solo un'importanza storica.

Un'opinione del tutto opposta a quella di Lenhossek fu emessa l'anno dopo da Mathieu, il quale disse che, all'infuori del suo ufficio secretorio, la cellula interstiziale sembra abbia uno scopo attivo, ossia la invasione e la distruzione dei tubuli seminiferi, quando l'ufficio del testicolo è finito dal punto di vista spermatogenetico. Mathieu si basava sullo studio dell'elemento intestiziale negli animali criptorchidi; e quindi è facile ora comprendere come abbia mal interpretato dei fatti confermati poi da altri Autori, ma ben diversamente e più giustamente intesi.

Però una teoria di più solide basi, che ancor oggi ha dei sostenitori autorevoli, è quella secondo cui si considerano gli elementi interstiziali come un organo tropico del testicolo, destinato alla nutrizione dei tubuli seminiferi. Secondo tale ipotesi, questi elementi accumulerebbero dei materiali nutritizi portati dal sangue per i vasi, li elaborerebbero nel loro citoplasma, e li fornirebbero quindi trasformati al sincizio nutritizio o sincizio di Sertoli.

Il sincizio alla sua volta assorbirebbe i materiali allo stato di dissoluzione, e li distribuirebbe poi ai diversi elementi della linea spermatogenetica, e sovratutto agli spermatidi nel periodo della loro metamorfosi in spermidi. Plato pel primo nel 1896 emise questa opinione, dopo avere studiato il grasso delle cellule intestiziali, il quale avrebbe traversato, secondo lui, allo stato di dissoluzione la membrana propria dei tubuli seminali. Dopo fu sostenuta da Beissner; egli, pur mettendo in dubbio la necessità del grasso per le cellule seminali, pensò che l'assorbimento da queste cellule dovesse avvenire con le stesse regole esistenti per l'assorbimento intestinale dei grassi. Friedmann sostenne che il grasso penetrasse sotto forma di goccioline attraverso la membrana, l'idea combattuta da Beinner; ma in fondo ammise che la sostanza interstiziale del testicolo costituisca un organo trofico per gli elementi se-

minali. L'esperienza di Cl. Regaud, già altre volte ricordata, con la colorazione mediante la lacca ramata d'ematossilina, sembra non lasciar dubbio sul passaggio delle sostanze elaborate dalle cellule interstiziali nel sincizio nutritivo e di là negli elementi seminali. E anche Bouin e Ancel, i quali ripeterono l'esperienza, ottennero gli stessi risultati e conclusero che la glandola interstiziale va considerata come un organo partecipante alla nutrizione dei tubuli seminali e degli elementi da questi racchiusi.

Questa teoria ha però anche degli autorevoli oppositori, specialmente in coloro che ritengono le cellule interstiziali come l'organo destinato alla secrezione interna del testicolo. Sono queste le due correnti presenti, causa in Francia anche di polemiche assai interessanti per la dimostrazione di qualche fatto nuovo, e per la critica. Tra i partigiani di queste due ipotesi, vi sono poi alcuni sostenitori di una teoria eclettica, secondo i quali le cellule interstiziali avrebbero la funzione di organo trofico per gli elementi seminali e anche quella della secrezione interna.

Dopo gli esperimenti di Brown Séquard, non rimase dubbio sulla secrezione interna del testicolo; ma sorge naturale il desiderio di osservare a quale elemento istologico fosse dovuta tale secrezione; fu quindi accolta con favore l'idea emessa da Reinke nel 1896, che i cristalloidi delle cellule interstiziali ne rappresentino appunto la costituzione morfologica. Secondo Reinke questa secrezione sarebbe versata dalle cellule interstiziali dopo la loro elaborazione, nei linfatici e di lì passerebbe poi nel sangue. Anche Pruneau ritenne le cellule interstiziali come l'organo della secrezione interna, basandosi sulle esperienze colla legatura del deferente; e dopo lui Cunéo e Lecène sostennero la medesima idea, perchè, dallo studio del testicolo ectopico essendo risultato che le cellule interstiziali aumentano di volume e si ordinano intorno ai vasi, poterono spiegarsi come i caratteri del femminismo nei crip-

torchidi siano indice di una secrezione interna insufficiente. Regaud poi dai suoi studî concluse, che si trova nel testicolo una parte modificata, detta *segmento terminale*, in cui non vi è produzione di sperma; e che vi sono parti segreganti di più e parti segreganti di meno. Dallo studio del testicolo ectopico, risulta l'esistenza di una secrezione interna e di una esterna, ragione per cui anche un testicolo sterile non è del tutto inutile per l'organismo. Ma cosa intende Regaud per *segmento terminale*? Su un altro lavoro in collaborazione con Policard, egli dichiara le cellule interstiziali l'organo della secrezione interna.

Vedemmo già che anche Loisel ammise per il testicolo due secrezioni distinte, una esterna e l'altra interna; e che questa seconda sarebbe una secrezione chimica provocante un'attiva distruzione di grasso dell'organismo, e il dimagramento consecutivo del maschio all'epoca degli amori, o l'ingrassamento del maschio castrato. Lo studio del testicolo della *Foudia madagascariensis* convalidò, come pure vedemmo, le opinioni di Loisel, il quale ritenne la glandola interstiziale analoga, in certo qual modo, alle capsule surrenali e ai gangli linfatici. Egli però non volle ritenere le cellule interstiziali come l'unico organo destinato alla secrezione interna, ma pensò invece che a questa funzione fossero destinate tre forme particolari di elementi: le cellule interstiziali, le germinative, e quelle del Sertoli. Secondo lui difatti queste tre specie di cellule hanno la stessa origine e forse possono passare una nell'altra. Noi abbiamo anche detto che gli ulteriori studî non possono più far ritenere esatte le asserzioni di Loisel; e diremo poi che la sua ipotesi sulla triade funzionale ha avuto pure degli oppositori.

La teoria secondo cui la cellula interstiziale sarebbe l'organo della secrezione interna ebbe però altri sostenitori in Mosselmann e Rulay, i quali pensarono pure che questa cellula potrebbe servire alla determinazione di al-

cuni caratteri proprî al maschio; e poi in Stéphan; e in Félizet e Branca, i quali si domandarono, ma senza poter rispondere, se la secrezione interna avesse avuto per effetto di bilanciare la secrezione esterna. Finalmente Richon e Ieandelize notarono che gli effetti ottenuti sull'organismo dopo la castrazione sono dovuti alla mancanza dell'elemento interstiziale, e siccome il pene degli animali dopo la legatura del deferente seguitava a svilupparsi, ammisero che la glandola interstiziale, da sola abbia l'ufficio della secrezione interna, contrariamente all'opinione di Loisel. Bouin e Ancel obbiettarono però, che la parte genitale in via di atrofia potrebbe ancora eliminare dei prodotti, assorbibili dall'organismo.

Vengono quindi i lavori di Bouin e Ancel, i sostenitori più strenui di questa teoria. In una serie di pubblicazioni dal 1903 in poi sono studiate accuratamente molte ed è ammessa la conclusione che la glandola interstiziale ed è emessa la conclusione che la glandola interstiziale abbia un'azione generale sull'organismo mediante una secrezione interna. A ciò portarono gli studî sullo sviluppo di questa glandola nel testicolo dell'embrione, varie espezienze, e finalmente l'esame del testicolo ectopico negli animali criptorchidi. Le cellule interstiziali costituirebbero dunque nel loro complesso una vera *glandola interstiziale*, nettamente indipendente dalla parte seminale sotto il punto di vista dell'autogenesi, della morfologia e della funzionabilità. Inoltre gli esperimenti dimostrarono che le cellule seminali non hanno alcuna influenza sull'organismo, perchè il mantenimento dei caratteri sessuali e dell'istinto genetico negli animali criptorchidi, o in quelli con stenosi patologica o sperimentale del deferente, dipende soltanto dalla integrità della glandola interstiziale e del sincizio di Sertoli. Però anche il sincizio alla sua volta non ha alcuna azione sull'organismo, perchè se si castrano gli animali da un lato, e si reseca il defe-

rente dall'altro, si nota degenerazione avanzata del sincizio ed ipertrofia compensatoria della glandola interstiziale; come pure si trova la stessa cosa nelle esperienze sui porci criptorchidi unilaterali. La glandola interstiziale invece da sola possiede quest'azione generale che era stata riconosciuta fino da Brown Séquard al testicolo tutto intiero.

Innanzi tutto la stessa obbiezione mossa da Bouin e Ancel a Richon e Ieandelize circa la conclusione che la parte interstiziale avrebbe avuta da sola l'ufficio della secrezione interna andrebbe ripetuta anche per le esperienze di castrazione unilaterale e resezione del deferente dall'altra parte, perchè pure il sincizio di Sertoli in degenerazione avanzata avrebbe potuto eliminare ancora dei prodotti, assorbibili dell'organismo. Ma a parte ciò, si nota come queste conclusioni siano in aperta contraddizione con quelle, a cui era giunto Loisel; e quindi una vivace polemica tra Loisel e Bouin e Ancel, polemica di cui credo sarà bene parlare, quando avremo esaminato quale scopo è attribuito alla secrezione interna.

Pur ammettendo dunque che la glandola interstiziale abbia l'ufficio della secrezione interna, sia da sola, sia in unione con altri elementi del testicolo, quale funzione avrebbe sull'organismo la secrezione endocrina? E qui sorgono ancora numerose e disparate ipotesi.

Innanzi tutto Mosselmann e Rubay nel 1902 avanzarono l'idea che le cellule interstiziali potessero coi loro prodotti determinare alcuni dei caratteri sessuali secondarî propri del maschio. E tale idea fu poi accettata da Richon e Jeandelize, e quindi da Bouin e Ancel, i quali ultimi ritenendo che l'elemento interstiziale sia un organo caratteristico della glandola sessuale maschile, perchè nella femminile non avevano notato nulla di simile, pensarono che potesse presiedere alla orientazione dei caratteri sessuali del maschio. Ancel sviluppò anche questa teoria in un suo lavoro sul determinismo citosessuale dei

gameti. Però gli ulteriori studî hanno dimostrato che non è esatta l'asserzione di Bouin e Ancel, perchè anche l'ovaio possiede una glandola interstiziale simile a quella del testicolo; e quindi i due Autori convalidarono la loro ipotesi con altri fatti, quale ad esempio l'osservazione clinica di medici e di veterinari, da cui risulta come gli uomini e gli animali criptorchidi conservino gli attributi esterni della virilità. Inoltre sostennero che l'apparizione dei caratteri sessuali secondari, sia sotto la dipendenza della glandola interstiziale del testicolo, basandosi sullo studio di animali criptorchidi con testicolo embrionale; e, avendo osservato il primitivo e rapido sviluppo dell'elemento interstiziale nell'embrione, antecednte a quello della linea seminale, pensarono che il determinismo citosessuale dipenda dalla glandola interstiziale, come aveva già sostenuto Ancel; e che da essa dipenda pure il determinismo dei caratteri sessuali secondari non solo dopo la nascita, ma anche nella vita intrauterina.

Ma sopra altri fatti ancora si basarono Bouin e Ancel. Già Cunéo e Lecène avevano ritenuto i caratteri del femminismo, notati in molti criptorchidi, come indice di una secrezione interna testicolare insufficiente. Di poi Bouin e Ancel osservarono che, quando si arresta la funzione della glandola interstiziale, si ha anche un notevole arresto di sviluppo dei caratteri sessuali maschili, e la produzione dell'infantilismo testicolare. Inoltre, quando colla legatura del deferente si impedisce lo svilupparsi della glandola interstiziale, i caratteri sessuali non appariscono negli animali giovani, e negli adulti diminuiscono molto mentre scompare contemporaneamente l'attività genitale. L'insufficienza funzionale degli elementi interstiziali porterebbe pure nei vecchi all'attenuazione dei caratteri sessuali e dell'attività genitale, e l'insufficienza del loro sviluppo avrebbe per conseguenza lo sviluppo incompleto dei caratteri sessuali e dell'attività genitale.

Un'altro effetto avrebbe poi questa secrezione interna, quello cioè di presiedere allo stimolo, all'ardore genitale. Anche Reinke pensò che la secrezione particolare degli elementi interstiziali, da lui ritenuta costituita dai cristalloidi, potesse, una volta entrata nel sangue pei linfatici, essere in qualche modo in rapporto coll'appetito sessuale. E Horday aveva già messo in relazione in un cane criptorchida l'istinto vagabondo e intraprendente con l'elemento interstiziale dei testicoli. Ma poi Ancel e Bouin ebbero a notare la persistenza dell'ardore genitale nei criptorchidi, e con gli studi successivi videro che l'istinto genesico si comportava come i caratteri sessuali secondari a seconda dei mutamenti della glandola interstiziale, e ne conclusero che questa glandola tiene sotto la sua dipendenza anche l'ardore genitale.

Non basta: la secrezione interna testicolare presiederebbe allo sviluppo di tutto il tratto genitale, e delle glandole annesse. Già Richon e Jeandelize avevano messo in relazione la persistenza dell'accrescimento del pene negli animali, da loro operati, con la presenza delle cellule interstiziali: di poi Bouin e Ancel studiarono più profondamente la questione, specialmente osservando i porci criptorchidi. Essi trovarono che la glandola interstiziale dei Mammiferi adulti mantiene l'integrità del tratto genitale; e che quella dei mammiferi giovani ne presiede lo sviluppo. Controllarono quindi le loro osservazioni con apposite esperienze sul porco, nel cane, sulla cavia e sul coniglio. Esisterebbero dunque strette relazioni tra lo sviluppo del tratto genitale e quello della glandola interstiziale, perchè il tratto genitale è tanto più sviluppato, quanta più glandola interstiziale si trova nel testicolo. Ed essi provano le loro asserzioni con figure e cifre assai interessanti. Da ciò deriva che le variazioni negli organi genitali, osservabili negli animali criptorchidi, dipendono dal maggiore o minore sviluppo e da mutamenti della glandola interstiziale.

Ma vi è di più: si è detto che la secrezione endocrina dell'elemento interstiziale del testicolo esercita una notevole influenza sullo sviluppo somatico di tutto l'organismo. Festal, nel 1851, descrivendo i caratteri del porco castrato, pensò che le variazioni nello sviluppo somatico dimostrassero l'influenza dell'elemento interstiziale sull'organismo. Variot e Besançon, osservando uomini criptorchidi con tutti gli attributi della virilità, malgrado la azoospermia, conclusero che la glandola interstiziale può regolare lo sviluppo generale dell'animale. E dimostrarono poi, in un successivo lavoro, l'influenza notevole della secrezione testicolare sullo sviluppo organico. Poncet, studiando l'influenza della castrazione sullo scheletro, trovò esistere relazioni notevoli tra la funzione testicolare e lo sviluppo del tessuto osseo. Ciò è provato dell'osservazione clinica sopra gli eunuchi, dalla osservazione di clinica veterinaria sui castrati, e anche dall'esperimento. Egli ha trovato anzi che l'allungamento dello scheletro è dovuto ad un ritardo nella ossificazione delle epifisi; ma non si può spiegare in che modo l'assenza della secrezione testicolare possa opporsi alla normale ossificazione delle cartilagini di accrescimento. Finalmente assai di recente Ancel e Bouin hanno studiato l'azione degli estratti della glandola interstiziale del testicolo sullo sviluppo dello scheletro e degli organi genitali, facendo iniezioni negli animali di estratti di testicoli, in cui la parte seminale era atrofica, ed era sviluppata invece la parte interstiziale. Essi hanno inoltre trovato che le iniezioni di estratti della glandola interstiziale hanno un notevole effetto nella crescita dell'organismo, perchè attivano notevolmente lo sviluppo di animali castrati, riportandolo quasi eguale a quello degli animali normali.

Finalmente la secrezione interna della ghiandola interstiziale dovrebbe avere anche una azione di difesa per l'organismo.

Voinov ha studiato i rapporti tra la glandola interstiziale e le spermotossine, e ha trovato che le spermotossine molto attive *in vitro*, non producono alcuna alterazione sul testicolo. Egli pensa si tratti di una dissociazione della citasi e della sensibilizzatrice sotto l'influenza della glandola interstiziale. Ancel e Bouin hanno poi esaminato la glandola interstiziale nelle intossicazioni da alcool o da tossine tubercolari e nelle infezioni tubercolari e carbonchiose, e hanno trovato che essa si ipertrofizza e che la sua secrezione si esagera, come se avesse una funzione di difesa per l'organismo. Solo alla fine della intossicazione cronica oppure per una intossicazione grave e rapida si ha l'atrofia della glandola e la scomparsa della sua secrezione.

In ultimo ricorderò i recentissimi studi di Hervieu sulla proprietà della glandola interstiziale di produrre dei fermenti solubili. Ma di questo argomento ci siamo già occupati altrove e sarebbe inutile tornarvi ora.

L'importanza dunque attribuita alla ghiandola interstiziale dal punto di vista fisiologico è massima, specie per parte di alcuni Autori francesi recenti, come Bouin e Ancel. Non sono però mancate le critiche, e Loisel ha avuto occasione di combattere in modo molto brillante le loro ipotesi e le loro teorie. Ancel e Bouin, scrive presso a poco Loisel, dicendo che la funzione della secrezione interna spetta unicamente alle cellule interstiziali, vanno contro i dati di fatto già rilevati da loro stessi nei primi lavori, e contro le teorie della fisiologia e della Istologia Comparata.

Richon e Jeandelize colle analoghe conclusioni confondono i caratteri sessuali secondarî cogli organi genitali esterni. La distruzione di una simile glandola non si può poi sostenere nè dal punto di vista morfologico, nè dal punto di vista istologico, e tanto meno dal punto di vista fisiologico. Morfologicamente non si possono considerare

le cellule interstiziali come distinte in origine dalle cellule seminali primordiali, perchè i due primi punti di origine peritoneale e mesenchimale della glandola sessuale finiscono col confondersi ben presto, e le cellule assumono allora tutto il medesimo aspetto. Dal punto di vista istiochimico gli stessi prodotti delle cellule interstiziali si ritrovano nelle cellule poste alla base dell'epitelio seminale; e in alcuni tipi di animali funzionano solo le cellule di Sertoli. Dal punto di vista fisiologico poi non si può ammettere che le cellule interstiziali tengano da sole sotto la loro dipendenza l'ardore genitale e il determinismo dei caratteri sessuali secondarî, perchè questi elementi non esistono in molti animali, come gli Insetti, in cui vi sono tuttavia caratteri sessuali secondarî; e perchè invece esistono in animali, come la cavia, il cane, il coniglio, in cui non si notano evidenti caratteri sessuali secondarî. L'esperienza poi della legatura del deferente non è neppure, secondo sempre Loisel, dimostrativa, perchè dopo i lavori di Brissand, il quale ha dimostrata l'azione della cosiddetta eccitazione genesica, Ancel e Bouin dovevano domandarsi se quella che chiamano « ipertrofia compensatoria » non fosse dovuta alla eccitazione continua di una ghiandola a condotto escretorio chiuso. Per esempio Loisel stesso aveva trovato iperattività funzionale nelle cellule interstiziali di un cane, da tre anni operato di nefrectomia e venuto poi a prolungato digiuno.

Ancel e Bouin risposero a Loisel che dal punto di vista morfologico ritengono che nel porco avvengano le cose come le hanno descritte; che tutto l'organo abbia un'origine comune ;e che un organo, costituito da elementi glandolari, e provvisto di vasi e nervi propri, meriti veramente il nome di glandola, distinta dalla seminale, essendone relativamente indipendente. Dal punto di vista istiochimico i cristalli di Reinke si trovano soltanto nelle cellule intestinali e non nei tubuli germinali; mentre i cristalli di Lu-

barsch e di Charcot si trovano nei tubuli e mai nelle cellule intestinali. Dal punto di vista fisiologico poi si sono voluti gli Autori limitare nelle loro conclusioni ai Mammiferi, senza estenderle agli Insetti; e per caratteri secondari si è voluto intendere tutto ciò che non è indispensabile per la fecondazione. Riguardo poi alle esperienze di legatura del deferente dal lato opposto a quello castrato si otteneva proprio un aumento nel numero delle cellule interstiziali e quindi una ipertrofia compensatoria nel vero senso della parola. Del resto perchè, se è dimostrato in modo non dubbio che la glandola interstiziale si ipertrofizza in certe condizioni cacchettiche dell'individuo, non si potrebbe avere una ipertrofia anche in condizioni sperimentali? Dopo parecchi mesi e dopo parecchi anni la glandola seminale sparisce e la interstiziale permane, mentre si può ottenere con un simile esperimento l'ipertrofia persistente della glandola interstiziale, ipertrofia che merita dunque il nome di compensatoria.

Tuttavia io noterò che non da tutti si intende la stessa cosa per caratteri sessuali secondarî e da ciò una conseguente confusione. Giardin in un suo lavoro riporta anzi la bibliografia sull'argomento dei caratteri sessuali secondarî e che perciò mi dispenso di citare; e, studiando poi la questione del come la castrazione possa agire su tali caratteri conclude che ancora non si sa nulla di preciso; che pur esiste la glandola interstiziale in tipi omeomorfi; e che vi sono poi altri fatti in disaccordo colla *teoria umorale*, ossia con la dottrina secondo cui si ammette l'introduzione nel sangue di sostanze modificatrici del *soma*. Veramente anche Bouin e Ancel riconoscono che alcuni fatti nei Mammiferi sembrano inconciliabili colle loro opinioni sulla glandola interstiziale del testicolo ,e colla dottrina umorale. Però il sesso non si distingue secondo loro, soltanto per i caratteri esteriori, ma anche per lo sviluppo dello scheletro, dei muscoli, ecc., su cui essi hanno

potuto poi dimostrare una influenza esercitata dall'elemento interstiziale. Ecco perchè hanon concluso che nei Mammiferi il determinismo dei caratteri sessuali secondari del maschio deva esser in rapporto con questa ghiandola. Ma noi non entreremo di più in tale questione per non entrare in teorie sul determinismo del sesso, allontanandoci di molto dal presente nostro campo di studio.

***

Riportati così i lavori e le opinioni degli Autori, ci resta ad esaminare le obbiezioni che per me, si potrebbero ora fare secondo gli ultimi studii, e le conclusioni che se ne possono ricavare .

Non ci occuperemo nè dell'ipotesi di Lenhossek, nè di quella di Mathieu, che più non rispondono alle odierne conoscenze, e che hanno solo un valore storico; e cominceremo ad occuparci invece della teoria, che considera gli elementi interstiziali come un organo trofico, destinato alla nutrizione degli elementi seminali. Si era per un pezzo attribuita soltanto al sincizio di Sertoli la funzione della nutrizione delle cellule seminali; invece secondo i sostenitori di tale dottrina, il sincizio riceverebbe i prodotti delle cellule interstiziali, le quali elaborerebbero sostanze provenienti dal sangue. Pertanto, le cellule interstiziali sarebbero, diremo così la fabbrica che riceve dal di fuori la materia prima e rende quindi i suoi prodotti. — Si comprende benissimo come ciò non possa avere che semplicemente il valore di una ipotesi, perchè anche la dimostrazione istologica data da Cl. Regaud con la colorazione della lacca ramata d'ematossilina, e la conferma di Bouin e Ancel, non crederei abbiano tale valore da non lasciar più alcun dubbio sul passaggio delle sostanze elaborate dalle cellule interstiziali nel sincizio sertoliano e nelle cellule seminali. Difatti per giunger a tale conclusione mi pare che bisognerebbe prima a-

ver la certezza che tanto nel sincizio, quanto nelle cellule seminali non esistano sostanze, le quali possano presentare con la lacca ramata di ematossilina, la stessa reazione microchimica di quella dimostrata per le sostanze contenute dall'elemento interstiziale, e viceversa che in questo non esistano sostanze simili a quelle delle cellule sertoliane e seminali. Ciò potrebbe essere, senza che per ciò simili prodotti siano passati da uno di questi elementi nell'altro. Così nelle cellule seminali furono notati i cristalloidi di Lubarsch e di Charcot, e mai quelli di Reinke; e non potrebbero questi cristalloidi avere una medesima reazione microchimica? In ogni modo mi pare che sarebbe pur sempre assai difficile provare in modo assoluto il passaggio di alcune sostanze dalle cellule interstiziali in quelle sertoliane e seminali, e quindi crederei che si possa parlare soltanto di una ipotesi probabile, ma non di cosa certa.

Secondo l'altra teoria, che ritiene gli elementi interstiziali produttori della secrezione interna testicolare, questi elementi ricaverebbero le loro sostanze dal proprio metabolismo cellulare, e le verserebbero quindi nel sangue, invece che prenderle dal sangue, come vorrebbe la precedente ipotesi. Sulla esistenza della secrezione interna testicolare sarebbe assurdo elevare oggi dei dubbi dopo tante prove convincentissime di così autorevoli ricercatori.

Ma è realmente la cellula interstiziale quella che la produce?

Abbiamo visto che neppure su ciò si è d'accordo, perchè Loisel ritiene che vi concorrano anche il sincizio e le cellule seminali, mentre per Bouin e Ancel questi elementi non avrebbero alcuna importanza.

Sarebbe naturale considerare le cellule interstiziali come produttrici della secrezione endocrina, specialmente per la presenza nel loro citoplasma di così diversi e svariati

prodotti di elaborazione. Certo inoltre vi sono molti fatti portati in luce dalla fisiologia, dalla patologia e dall'esperimento, fatti controllati con ripetute prove da tanti osservatori autorevoli, che stanno a confortare una simile ipotesi. Ma mentre i fatti sono innegabili si può d'altra parte con certezza dare loro una tale interpretazione?

Bouin e Ancel mi sembrano forse un po' entusiasti della loro ipotesi, e un po' facili a trovare i fatti a conforto delle proprie idee. Ma considerando invece il pro' e il contro, non credo si abbiano tante prove sicure per questa dottrina.

Il voler attribuire, come fa Loisel, alle cellule interstiziali solo una parte nella produzione della secrezione endocrina testicolare, pur sembrando giusto come ipotesi, non può però essere del tutto giusto, quando si vogliano considerare come gli altri fattori le cellule del sincizio e le cellule seminali. Non vi è difatti alcuna prova fisiologica, o patologica, o sperimentale, la quale abbia con certezza potuto far supporre che queste due sorta di elementi siano destinati ad altro, all'infuori della secrezione esterna. Gli elementi sessuali, così ricchi di attività moltiplicatrice, così rapidamente trasformantisi nelle loro successive fasi, non sembra si possano ritenere anche gli organi di una funzione così delicata come la secrezione interna. Le cellule del sincizio sono troppo in intimo rapporto con gli elementi seminali, da far pensare che ad esse spetti altra funzione oltre quella del loro sostegno e magari della loro nutrizione.

E inoltre le esperienze di Bouin e Ancel sono, sotto questo punto di vista, molto persuasive, e gli argomenti che si contrappongono alle obbiezioni di Loisel, sembrano pure assai giusti. Ritengo inutile esaminare quelle obbiezioni poichè gli stessi Bouin e Ancel vi hanno così bene risposto.

Però Bouin e Ancel non attribuiscono alla glandola

intestinale soltanto la funzione della secrezione interna; ma anche quella trofica per li elementi seminali, ponendosi quindi, come *trait d'union* tra le due teorie. Ora non pare almeno probabile che elementi, nella loro struttura e nel loro complesso tanto semplici, possano avere parecchie funzioni. Invero non si può dire veramente che costituiscano un organo provvido di vasi e di nervi, meritevole del nome di glandola, perchè vasi e nervi *proprî*, non sono stati per ora descritti, almeno per quanto a me consta. E si vorrebbe d'altro canto che questi elementi contemporaneamente prendessero dal sangue delle sostanze, e le trasformassero per passarle alle cellule dei tubuli seminali; ne elaborassero quindi delle altre, per versarle poi nel sangue, senza che di tale complicato lavorio, e di tali due inverse correnti si potesse in modo sicuro colpire alcuna fase al microscopio. Mi pare che con ciò si attribuiscano troppe cose a queste cellule; tuttavia è probabile che nuovi fatti decisivi possano riuscire a provare anche questa ipotesi ecclettica.

Volendo ora per un momento ammettere come provato in modo assoluto, che alla cellula interstiziale spetti la elaborazione della secrezione interna testicolare; dobbiamo domandarci se questa secrezione possa avere le funzioni sull'organismo, attribuitele dagli Autori.

Innanzi tutto il determinismo dei caratteri sessuali secondarî del maschio sarebbe dovuto ad essa; abbiamo visto però quale confusione vi sia su ciò che si intende per caratteri sessuali secondarî. Mentre alcuni, come Richon e Jeandelize, li credono costituiti dallo sviluppo del tratto genitale e degli organi adibiti alla copula; altri, come Bouin e Ancel, vi ascrivono il maggiore sviluppo scheletrico e muscolare; e altri ancora gli attributi esteriori del maschio. Non si deve però, io credo, pensare in questo caso agli Insetti, e in genere agli Invertebrati, nei quali il dimorfismo sessuale è tanto spiccato, perchè per la glandola

interstiziale ci si deve limitare al campo dei vertebrati; e mi pare anche prematuro parlarne per quei vertebrati, nei quali, pur essendo notevole il dimorfismo, un elemento interstiziale non è stato descritto ancora con certezza.

Tuttavia differenze notevoli solamente esteriori si possono osservare sicuramente tra il maschio e la femmina anche in *tutti* i mammiferi, compreso l'uomo. Ma si può con certezza attribuire ciò alla secrezione interna testicolare? Anche l'ovaio ha indubitatamente una secrezione interna: e ad essa sarebbe dunque dovuto il determinismo dei caratteri sessuali secondarî della femmina? E, dato il primordiale sviluppo dell'elemento interstiziale nell'organo sessuale dell'embrione, sarebbe questo, quello che presiederebbe al determinismo del sesso? Con ciò si creano dunque ancora altre ipotesi, senza però che alcun fatto sicuro possa per ora guidarci. Circa al determinismo dei caratteri sessuali secondarî del maschio, intesi nel senso di Bouin e Ancel, si può pure ritenere premature le loro conclusioni fino a che non si abbiano maggiori conoscenze su tale intricatissimo argomento.

E il femminismo, e l'infantilismo sono dovuti solo alla insufficienza funzionale dell'elemento interstiziale? Tale questione è naturalmente subordinata alla precedente. Tuttavia mi pare che ciò si deva ammettere solo in parte, perchè malgrado le nostre scarse conoscenze, si può tuttavia ritenere che tali caratteri siano dovuti ad un complesso di svariati fattori, quali ad esempio l'atrofia di tutti i diversi elementi del testicolo e degli organi sessuali, piuttosto che alla mancanza della funzione di relativamente scarse cellule del testicolo.

E l'ardore genitale può dipendere dalla funzione delle cellule interstiziali? Mi pare che anche questo non si possa dire con certezza. Si comprende bene che l'ardore genitale deva andare di pari passo collo sviluppo di tutto quell'insieme che serve per le funzioni sessuali. Però una

cosa tanto complessa, dipendente spesso anche dal sistema nervoso centrale, e non si può, credo, ridurre ad una semplice eccitazione, prodotta dalla secrezione delle cellule interstiziali. L'aver trovato negli esperimenti variazioni dell'istinto genesico può dipendere pure da altri fattori, quali ad esempio la anormale topografia degli organi sessuali, le lesioni della glandola sessuale o dei suoi condotti deferenti, l'atrofia stessa della parte seminale del testicolo. Non va escluso che vi possa concorrere anche l'atrofia o la insufficiente funzione degli elementi interstiziali; ma sarebbe troppo esclusivo riportare soltanto a ciò l'andamento dell'istinto genesico. Si potrebbe poi obbiettare che tale istinto hanno in modo spiccato anche vertebrati, in cui non è stato ritrovato alcun elemento interstiziale.

Inoltre sono stati descritti nella letteratura medica dei casi di evirati, i quali han conservato, l'ardore genitale o per lo meno il desiderio della donna, per un tempo certo superiore a quello nel quale avrebbe potuto permanere nell'organismo lo stimolo della secrezione interna dei testicoli asportati. E vi sono poi molte malattie cerebrali, molte psicosi, in cui l'istinto genesico si modifica profondamente, senza apparente macroscopica alterazione delle glandole testicolari. Sarebbe interessante esaminare in tali casi gli elementi interstiziali; ma a priori mi pare si possa escludere che solo ad alterazioni di questi elementi si debba la modificazione dell'ardore genitale.

Anche lo sviluppo del tratto genitale sarebbe dovuto alla secrezione interna, prodotta dalla glandola interstiziale. Le figure e le cifre riprodotte da Bouin e Ancel per i porci criptorchidi sono indiscutibili; ma si può concludere che ciò dipenda dalla minore funzionalità dell'elemento interstiziale? In tali casi si ha anche atrofia notevole della parte seminale, e per dir meglio, di tutto il testicolo, e non potrebbe questo essere un fattore assai importante per determinare tali alterazioni? E' noto che la ca-

strazione importa l'atrofia di tutto il tratto genitale e delle glandole annesse; tanto che anzi questo metodo di trattamento della ipertrofia prostatica ha dato sempre buoni risultati. Ma d'altra parte si sa, e noi abbiamo appositamente esaminato in breve l'argomento, che la prostata si atrofizza anche con la *castrazione fisiologica*, con la recisione cioè o con la legatura dei deferenti. In tali condizioni la glandola interstiziale anzi si suole sviluppare o *ipertrofizzare*, come han detto Bouin e Ancel, nel mentre che si atrofizza la parte seminale; stando quindi alle ipotesi di questi due Autori, la prostata, come glandola accessoria del tratto genitale, non dovrebbe almeno subire alterazioni di struttura e di volume. Si potrebbe pensare che colle operazioni vengano lesi vasi e nervi, producendo quindi anche atrofia della parte interstiziale, come è successo in alcune esperienze a Bouin e Ancel. Ma se ciò può accadere negli animali da esperimento, è difficile che accada nell'uomo, in cui gli elementi del cordone spermatico sono ben distinti gli uni dagli altri, e in cui si suole operare con molta delicatezza e precisione tecnica da chirurghi competentissimi. Inoltre dopo i lavori di Alessandri, e di altri sugli effetti a carico del testicolo, consecutivi alla resezione degli elementi del cordone spermatico, si bada moltissimo in Chirurgia a praticare solamente la resezione del condotto deferente, bene isolato dal connettivo perideferenziale. E anche così si è tuttavia ottenuta sempre la guarigione della ipertrofia prostatica.

Questo è un fatto che si contrappone seriamente alla ipotesi di ritenere lo sviluppo del tratto genitale intieramente e solamente subordinato alla secrezione interna della glandola interstiziale.

(*Continua*).

RECENSIONI BIBLIOGRAFICHE

I. *Il nesso tra le condizioni esterne e la forma e la funzione di alcuni organi nei pesci.* — E' questo il titolo di una interessante nota che il dott. S. Baglioni ha testè pubblicata (1), della quale diremo brevemente, fiduciosi di far cosa gradita a molti dei lettori del nostro *Bollettino*. L'egregio aut., libero docente e aiuto nell'Istituto Fisiologico della R. Università di Roma, ricorda dapprima la nota condizione essenziale dei processi respiratori negli organismi animali (scambio gassoso, cioè eliminazione di CO_2 e assorbimento di O), sia che avvenga per via di polmoni, di trachee, o di branchie.

Ricorda dopo i movimenti respiratori nei pesci, e come in questi si abbia non una corrente continua, ma ritmicamente intermittente, con determinata e costante direzione.

Nei Teleostei, per la presenza dell'opercolo, si ha una parete rigida comune alla cavità oro-branchiale; ed il primo atto respiratorio (fase inspiratoria) porta seco una dilatazione attiva delle pareti di essa cavità, con aumento del triplice diametro, con facile penetrazione dell'acqua nella bocca. Nella 2ª fase od espiratoria si hanno movimenti antagonistici, e quindi diminuzione dei 3 diametri, valida costrizione delle pareti, e fuoruscita dell'acqua per le aperture branchiali esterne.

L'aut. sorvola sull'azione di determinati muscoli, desiderando richiamare l'attenzione sull'importanza speciale dell'apparecchio branchiostego. Questo, come giusta-

(1) V. Mon. Zool. Ital. — An. XIX. Luglio 1908. N. 7, pag. 180-191.

mente osserva, non è una membrana, perchè consta di una impalcatura ossea e di muscoli, con sviluppo più o meno grande, come ad es. nelle *Scorpaenae;* e ricorda come uno degli estremi dei raggi ossei si articoli coll'arcata ioidea, ed un altro termini liberamente nel connettivo della membrana. Ed è in questi raggi che attaccansi muscoli antagonisti, estensori cioè od inspiratori, e flessori od espiratori; dei quali il prof. Baglioni determina il modo di agire.

Lasciando quì da parte i Murenoidi, cui pure accenna l'A., ricorderemo con lui che nei Selaci, in cui manca opercolo vero e apparato branchiostego, il meccanismo respiratorio lo si fece consistere da diversi distinti zoologi « in una vera e propria deglutizione ». Il Baglioni soggiunge che in via generale « anche nei pesci privi di opercolo ha luogo una fase inspiratoria, che consiste in un ampliamento delle tre dimensioni della cavità ovale e branchiale, per cui l'acqua entra dall'apertura orale e dagli sfiatatoi (Selaci), a cui segue una fase espiratoria, in cui si ha diminuzione delle tre dimensioni delle dette cavità, determinante la fuoruscita dell'acqua dalle aperture esterne ».

Se in queste parole non esiste forse tutta la precisione e chiarezza desiderabili, ci pare invece che assai bene l'A. dimostri l'importanza delle due serie di valvole nei pesci in generale. La prima serie di esse trovasi in connessione coll'entrata dell'acqua (apertura orale); la seconda serie coll'uscita (aperture esterne branchiali). Le prime valvole, o mandibolari, falciformi, impediscono, durante la inspirazione, il riflusso dell'acqua aspirata. Le seconde, che guerniscono gli orli delle fessure branchiali, non permettono l'accesso dell'acqua durante l'inspirazione, permettendone invece l'uscita durante l'espirazione; e in questa fase non deve dimenticarsi il restringimento delle pareti della cavità oro-branchiale e la conseguente pressione sul liquido.

Osserva il Baglioni che alcuni zoologi credono abbia la membrana branchiostega solo « importanza di valvola passiva ». Egli, stando ai risultati delle sue ricerche, ciò esclude assolutamente, fornendo esempi, fatti e figure.

Passa poscia a dimostrare come esistano parecchie variazioni nella forma di respirazione dei pesci (*tipi respiratori*), secondo la prevalenza di questo o di quell'altro segmento degli organi funzionanti. I tipi poi sarebbero caratteristici per tutti quei pesci, a qualunque famiglia appartengano, vissuti nella stessa zona biologica (pesci continuamente nuotanti — forme *nectoniche;* pesci dimoranti nel fondo o sulle roccie marine — *forme bentoniche*).

Non possiamo allungare questo cenno bibliografico per dire dei 4 tipi respiratori che nettamente pare risultino all'aut. pei Teleostei, e dei 3 propri pei Selaci; ma speriamo, stante l'interesse che ci desta l'argomento, di poter riparlare del medesimo nel Bollettino o nella nostra scuola di Zoologia.

A. C.

II. Nuovo « Catalogo sistematico dei Molluschi ». Con questo titolo vennero non ha guari pubblicate le 3 parti formanti il tomo XIII della grande opera *Muséum d'Histoire naturelle des Payes Bas.* Nella prefazione scritta nel giugno 1908 dall'illustre Direttore prof. F. A. Ienting, è detto che questo « Catalogo sistematico de' Molluschi ha lo scopo di far conoscere al mondo scientifico le ricchezze che in questo ramo della Zoologia trovansi accumulate nel Museo di storia naturale dei paesi Bassi. Il Catalogo servirà a guidare gli studiosi, ad informarli intorno a quelle specie rare e interessanti che possono trovare in esso Museo, e quindi agevolare i loro studi zoologici ».

Leggendo queste parole abbiamo altra volta pensato alla grandissima utilità di questi diligenti e voluminosi

cataloghi, quali pubblicansi a Londra,Berlino,Parigi,Leida, ecc., da Musei cioè che dispongono di larghissimi mezzi finanziari. Oltre la dottrina, la speciale competenza e pazienza esemplare dei compilatori dei cataloghi pei singoli rami della vasta scienza zoologica, questi compilatori (e pel presente catalogo dei Molluschi furono i Signori Horst e Schepman) hanno sempre veri e leali incoraggiamenti; i quali per lo più mancano in Italia, dove è accaduto, anni or sono, che qualche catalogo ben fatto di collezioni studiate o ordinate in questo o quel museo, fu considerato opera quasi antiscientifica... La parzialità e stoltezza del giudizio non occorre farle rilevare.

V'hanno Musei Zoologici italiani che possiedon ricchissime collezioni malacologiche « colle specie rare e interessanti » delle quali parla il prof. Jentink; ma non possediamo i cataloghi completi delle medesime, e neppure di altre pregevolissime collezioni: e l'ostacolo principale, ch'è di natura economica, l'abbiamo accennato. In quanto agli avversari dei buoni Cataloghi, che pare esistano ancora in Italia, basterà non curarsene, perchè è certo che non hanno la dottrina, la competenza e pazienza necessarie per compilarli. Da noi devesi inoltre deplorare la grande insufficienza di spazio, per la quale non possono convenientemente disporsi le collezioni. Speriamo che fra pochi anni si abbia anche in Roma un nuovo Museo Zoologico.

I dott. Horst e Schepman riassumono esattamente la storia delle varie provenienze od origini delle singole collezioni, colle quali poi venne formata ed ordinata l'attuale grandiosa collezione malacologica di Leida; e sono ricordati i diversi direttori o raccoglitori (prof. Brugmans, Reinwardt, Cantraine, Von Siebold, Cuming, Dalen, Van Hasselt, Forsten, S. Müller, Sclelegel ecc. ecc.). In altri tempi, è detto, era considerato in quella capitale un vero ornamento scientifico (come anche in Roma, nella ricchissima collezione opportunamente acquistata dall'il-

lustre Guido Baccelli durante il suo primo Ministero, la quale è conservata nel nostro Museo zoologico) « un exemplaire du *Conus gloria-maris qui valait le prix de Fl. 250* ». Fra i doni più cospicui gli autori citano quello della Sig. Hoogeveen (migliaia di specie di univalvi e bivalvi).

A. C.

I CANI SANITARI. — L'articolo, che si legge molto volentieri, fu testè pubblicato nel *Giornale di Medicina militare* (fasc. VI Roma 1908 pag. 441-448), e compilato accuratamente dal tenente medico ARTURO CASARINI. Il quale comincia dal ricordare come i feriti che restano irreperibili in tutte le guerre, raggiungano sempre una proporzione allarmante; e cita, fra gli altri esempi, la battaglia di Resonville in cui non trovaronsi ben 5472 feriti; di St. Privat 4420; di Mukden 2050; di Adua 340 e così via dicendo.

Per quanto siano potenti i mezzi odierni d'illuminazione, non è possibile, scrive con ragione l'A., che nelle ore notturne (in cui si ha maggior possibilità di far ricerca dei feriti) si ottenga intiero lo scopo. Infatti sono di ostacolo le accidentalità del terreno, i cespugli, le siepi, i fossati, le trincee ecc. Molti adunque sono i caduti che restano abbandonati e privi di soccorso.

In quasi tutte le nazioni si è quindi resa degna di gran lode l'opera di distinti cinofili, che utilizzando cani intelligenti, debitamente educati, riescono a far eseguire una diligente ricerca dei feriti dispersi. L'aut. cita i più benemeriti di diverse nazioni, e per l'Italia fa i nomi del capitano Ciotola, del Ferliga, Montini e Guidi.

Dopo riassume le note e pregiate doti del *Canis familiaris*: affezione al padrone, intelligenza, grande attitudine all'addestramento, grande agilità,odorato, udito, e visione squisiti, ecc., perciò anche in guerra i cani rendono molti servizi. Diventano cioè staffette per mandare ordini,

fanno da esploratori, avvertono i più piccoli rumori e la presenza di gente nascosta, salvaguardando la truppa da sorprese degli avversari; trasportano velocemente cartuccie in apposite bisaccie, fanno da vedette nelle guardie al campo, custodiscono i carreggi, ecc.

Ma oggi è la ricerca dei feriti quella in cui vorrebbonsi perfezionare i cani di determinata razza. Le osservazioni ed esperienze compiute fanno ritenere che i più idonei siano gli individui appartenenti al *Canis familiaris* var. *pecuarius*, cioè al cane da pastore; e pare che i così detti *Collie* (di razza scozzese) riescano meglio degli altri, per prontezza nell'apprendere, per robustezza e resistenza alle fatiche.

Il D.r Casarini riepiloga quanto è stato pazientemente fatto nel Gran Ducato di Baden, in Germania, Austria, Svezia, Inghilterra, Francia ecc. Quì dobbiamo limitarci a ricordare due assai recenti concorsi di cani sanitari, uno tenuto presso Parigi (Bois de Boulogne), e l'altro a Nancy. Nel primo fecero ottima prova 9 cani che in un raggio di 200 metri seppero presto rintracciare i soldati nascosti, simulanti i feriti, sia abbaiando, sia portando agl'istruttori il kepì, o qualche oggetto appartenente al supposto ferito e giacente al suolo.

Nel secondo concorso i cani sanitari, alla dipendenza di una squadra di porta feriti, furono 11: i risultati « superarono le migliori aspettative, tanto che il presidente della giuria, maggiore medico Castaing, nella sua relazione si felicitò grandemente colla Società dell'Est per l'organizzazione, l'educazione e la riuscita dei cani sanitari ».

Ma il Casarini ci narra pure con diligenza quanto si è fatto in Italia fin dal 1893, quando era ministro della guerra il gen. Mocenni, e dai suoi successori. Le prime prove furono fatte in Torino dal 71° regg. di Fanteria, poi in Acqui dal 7° bersaglieri; poi in Pistoia dal 6° fanteria, in Gaeta dal 33°. Non si potè però coi nostri cani

da pastore ottenere un ottimo risultato. Dobbiamo però considerare che i primi istruttori non potevano avere quella pratica nell'addestrare i cani, che non si acquista d'un tratto. Per quanto riguarda i cani si tentò coll'incroccio di avere individui più validi. All'uopo, volendo il Ministero, si potrebbe fare assai di più.

Devesi al capitano Ernesto Ciotola del 50° Fanteria un gran passo nell'apprendimento del metodo di addestrare i cani sanitari, e perciò egli — col saggio concorso di S. M. il Re e col consenso del Ministro della guerra — potè stare per parecchi mesi all'estero, sotto la guida del Bungartz, un vero apostolo di questa nuova istituzione.

Anche in Roma, da una competente commissione, di cui faceva pur parte il capitano Ciotola, furono eseguiti interessanti esperimenti fuori Porta Pia, e a Villa Glori, ecc., con militari di diversi corpi. Una brava cagna, condotta dall'attendente del predetto capitano, al comando: *cerca ferito*, si lanciava scrutando, annusando, finchè non trovava uno dei suposti feriti; e riuscì a rintracciare tutti i 10 soldati. Altra esperienza con successo venne fatta a Tivoli in più vasta zona, in un campo di brigata; e nel 1903 più largamente alle grandi manovre nel Veneto con 5 cani sanitari; e fecero pure buona prova al campo di Bracciano presso il 2° Granatieri nel 1905 e alle grandi manovre nella Campania. Ma ci sembra che i mezzi siano stati sempre assai limitati, e i cani pochini assai, e non sempre nostrani.

Per ragioni di clima ecc. il deposito di questi pochissimi cani sanitari venne trasferito presso i reggimenti alpini ed al 13° fanteria in Padova, cui ora appartiene l'egregio cap. Ciotola. Questi ha la direzione di un nuovo deposito ed ha opportunamente modificato il metodo di addestramento.

Troviamo fatto cenno dell'acquisto di una coppia di

Airedale-terriers, ed anche di trattative iniziate « per l'acquisto di cani sardi che meglio si prestano di altre razze all'addestramento ».

Dalla lettura dell'intiero articolo riassuntivo del ten. medico Dr. Casarini scaturiscono parecchie domande: Fu opportuno togliere da Roma (per le indicate cause, cioè sviluppo del cimurro, spesa, ecc.) il deposito di cani sanitari? La permanenza di questo, non escludeva che qualche altro deposito si formasse altrove. L'incrocio dei cani con quali criteri tecnici fu condotto e si condurrà? Qual parte vi ebbero e vi avranno i zootecnici veri? Il problema dell'incrocio, dato l'importante e nobilissimo scopo, richiede non solo molt'arte, ma anche seria dottrina scientifica. Forse non mancherà opportunità per tornare sull'argomento, che non interessa soltanto gli appassionati cinofili, amanti sì della pace, ma perchè preveggenti ripetono in coro: *para bellum*.

A. Carruccio.

III. — Annunzi di prossima pubblicazione

Nei prossimi fascicoli, oltre i lavori in corso di stampa, pubblicheremo l'importante e coscienziosa memoria del consocio e consigliere comm. Fortunato Rostagno, **accompagnata da tavole, la quale ha per titolo: " Lepidoptera faunae romanae ". — Cominceremo pure presto la pubblicazione d'altro non meno importante lavoro, riguardante l'" Avifauna Romana ", del quale è autore il compianto socio march. dott. Filippo Patrizi, e che accuratamente fu riveduto dal march. dott. Giuseppe Lepri.**

Comm. Prof. Antonio Carruccio — *Direttore e Redattore responsabile.*

Roma — Tipografia Agostiniana - Via Governo Vecchio 1-2.

ARTICOLI ESTRATTI DALLO STATUTO

Art. 2. — La Società ha lo scopo di dare istruzioni, consigli, appoggi morali e possibilmente aiuti materiali ai cultori della biologia animale anche nelle sue varie applicazioni: di pubblicare nei modi prescritti dal regolamento sul *Bollettino* contenente i resoconti delle adunanze, le comunicazioni scientifiche d'indole biologica, anatomo-fisiologica, embriologica, paleontologica e sistematica; e quelle altre notizie che possono interessare gli studiosi.

Art. 3. — La Società è composta di tre categorie di soci:

1° *Soci ordinari*, distinti in *soci a tempo*, i quali pagheranno lire *Dieci* all'anno, *e soci a vita* se pagheranno lire 200 in una sola volta;

2° *Soci straordinari*, i quali pagheranno lire *sette* annue;

3° *Soci onorari* italiani e stranieri, proposti dal Consiglio direttivo, scelti fra i più noti ed eminenti cultori degli studi zoologici od altrimenti benemeriti della Società.

Tutti i soci hanno diritto alle pubblicazioni sociali.

Art. 5. — Chiunque voglia far parte della Società deve essere presentato da due soci ordinari e la sua nomina approvata dal Consiglio.

Art. 6. — La Società è diretta da un Consiglio eletto in adunanza generale, costituito da un Presidente, da due Vice-Presidenti e da nove Consiglieri. Il Consiglio nomina nel suo seno un Segretario, Bibliotecario ed un Cassiere-Economo responsabile dei fondi della Società.

Tutti i membri del Consiglio esercitano il loro ufficio gratuitamente; durano in carica 3 anni, e possono essere riconfermati di triennio in triennio I Consiglieri si rinnovano ogni anno per un terzo.

Art. 8. — Le adunanze della Società sono scientifiche ed amministrative.

Le adunanze scientifiche sono pubbliche, e si terranno normalmente in Roma ogni bimestre, dal novembre al luglio.

Le adunanze amministrative sono private; di esse, quella per le elezioni sociali e per l'approvazione dei bilanci si terrà entro il gennaio di ciascun anno; nella medesima adunanza il Presidente riferirà sommariamente sulle condizioni morali e materiali della Società.

Si potranno però, quando che sia, tenere in Roma o altrove, Congressi ed adunanze generali scientifiche ed amministrative, su proposta del Consiglio direttivo e di 15 Soci, in quell' epoca che gli uni e gli altri crederanno più opportuno.

Art. 11. — L'anno sociale comincerà dal 1. gennaio. Le iscrizioni fatte fino al mese di ottobre si riferiscono all' anno in corso; quelle fatte nei mesi di novembre e dicembre potranno riferirsi all'anno successivo.

I Soci che nel mese di novembre non abbiano avvisato la Presidenza che intendano ritirarsi dalla Società, si considerano iscritti per l'anno successivo.

I Soci *debbono pagare* la quota annua entro il 1. quadrimestre dell'anno sociale. Trascorso un anno, i morosi perdono il diritto di ricevere il *bollettino*, ed il Consiglio direttivo potrà radiarli dall'albo sociale.

N.B. — *L'intiero Statuto composto di 12 articoli di cui abbiamo riprodotti i più importanti, fu approvato nell' adunanza generale del 22 marzo 1900 e pubblicato nei fascicoli I e II del volume 1900, serie II, pag. 6 e 7.*

Fasc. IX e X. Serie II - Vol. IX Anno 1908.
(XVII dalla fondazione)

BOLLETTINO

DELLA

SOCIETÀ ZOOLOGICA ITALIANA

CON SEDE IN ROMA

Presidente onorario S. M. il Re VITTORIO EMANUELE III

SOMMARIO:

I. COMUNICAZIONI SCIENTIFICHE.

II. RECENSIONI BIBLIOGRAFICHE.
del prof. **A Carruccio** e dott **L. Masi**

III. NOTIZIE

Sede della Società: ISTITUTO ZOOLOGICO -- R. Università

(Via della Sapienza — Roma)

AVVISO — Ai membri della Società, residenti o non residenti, è fatta facoltá dalla Direzione del R. Museo Zoologico di visitare le Sale del medesimo e di poter trattenersi — nei mesi in cui è aperta l'Università — in determinate ore, sia nelle predette sale per confronti, sia nella Biblioteca per studio e lettura di libri e periodici scientifici.

Conto corrente colla Posta — Pubblicazione bimestrale.

Fasc. IX e X. Serie II — Vol. IX Anno XVII — 1908

BOLLETTINO
DELLA SOCIETÀ ZOOLOGICA ITALIANA
CON SEDE IN ROMA
Presidente onorario S. M. il RE

Istituto Zoologico della R. Univ. di Roma diretto dal Prof. A. Carruccio

LEPIDOPTERA FAUNÆ ROMANÆ

Per F. Rostagno e L. Zapelloni

PROEMIO

Nel 1900, quando intrapresi la pubblicazione dei miei appunti sulla « *Classificazione descrittiva dei lepidotteri italiani* », non erano apparse ancora varie opere importanti nel campo della entomologia e relative ai lepidotteri, le quali hanno mutato radicalmente i principii scientifici che fino ad allora avevano regolato il sistema di classificazione venutoci specialmente dal Boisduval e dal Latreille.

Nel corso del lavoro dovetti cercare di adattarmi alle nuove teoriche per ciò che mi parvero accettabili, tenendo però ferme le linee principali sulle quali esso era stato iniziato.

Ma in seguito a nuovi stadî ho dovuto convincermi che in quel sistema doveva apportare delle variazioni necessarie, e decisi di seguire in massima la ultima classifica-

zione dello Staudinger, ricordando però le classificazioni precedenti.

Era pure mio intendimento pubblicare le osservazioni da me fatte nel campo della fauna italiana, ma, preceduto da nuovi lavori, ho dovuto riconoscere che l'opera mia in quel vasto campo sarebbe stata meno utile, e che maggior contributo avrei portato agli studi, limitando le osservazioni alla fauna della campagna romana, perchè meno conosciuta, e perchè di essa specialmente mi sono occupato.

E' perciò che, invece di trattare la fauna italiana, restringo il mio studio ai lepidotteri della campagna romana, associandomi il carissimo giovane sig. Lorenzo Zapelloni, il quale potrà ultimare l'opera che con tanto amore io ho intrapresa, e che per ragioni di età non sarò in grado di condurre a termine.

La pubblicazione avverrà per famiglie, seguendo l'ordine del « Catalog der lepidopteren des palaearctischen faunengebites » dello Staudinger, ed. 1901, ed a fianco di ogni specie sarà riportata la indicazione corrispondente del detto catalogo, al quale completamente mi riferisco, essendo inutile per lo scopo del mio lavoro il riprodurre tutte le indicazioni bibliografiche nello stesso catalogo contenute. Così pure al detto catalogo mi riferisco per le abbreviature dei nomi degli autori e delle pubblicazioni.

Roma, novembre 1908.

F. Rostagno.

I.

PAPILIONIDAE

I Gen. — Papilio (L.) Latr. 1805

1. — *Podalirius* L. (Stgr. I - 1) — Non comune nella pianura, più frequente in collina, raro oltre i 500 m.

I caratteri morfologici corrispondono alla descrizione classica; è da notare soltanto che negli esemplari romani non trasparisce quasi mai, od è appena minimamente accennata, la striscia giallo-arancione, che in alcuni esemplari tedeschi bipartisce, specie nella parte anteriore, la fascia nera mediana della pagina superiore delle seconde ali.

Qualche esemplare presenta la seconda e la quarta striscia nera delle ali superiori quasi bipartite da uno spazio giallognolo come il colore del fondo e alquanto cosparso di squame nere; altri presentano un punto od una breve striscia nera in corrispondenza della metà della cellula discoidale fra la terza e quarta striscia, come avviene nella Ab. *Undecimlineatus* Eim. I nostri esemplari non sono così decisi da potersi ritenere appartenenti a questa aberrazione, ma tuttavia lasciano quasi con certezza ritenere che essa debba trovarsi nella campagna romana. — Tale questione del resto non riteniamo di grande importanza, essendo molto dubbio se essa debba considerarsi come una vera e propria Ab. oppure come una semplice accidentale variazione dal tipo, come ritiene lo Staudinger.

La ♀ come il ♂.

Sviluppo: aprile e maggio.

Non communis in planis, frequens in collibus, rarus in montibus super m. 500.

a) Gen. aest. *Zanclaeus* Z. (Stgr. I - 1. a) — Corrisponde pienamente alla descrizione classica — rari però gli esemplari coll'addome assolutamente bianco. Questa

forma estiva è più comune del tipo e trovasi nelle stesse località.

Sviluppo: da giugno a settembre.

Frequentior quam forma tipica; in iisdem locis.

2. — *Machaon* L. (Stgr. I - 4) — Comune in tutta la campagna romana, specialmente nella piana. Gli esemplari romani, tranne forse i primi di sviluppo, tendono più o meno alla ab. *Sphyrus*, alla quale potrebbero attribuirsi quasi tutti gli esemplari della generazione estiva.

A proposito delle macchie rameiche apparenti nel disotto delle seconde ali, è da notare che lo studio da noi fatto sugli esemplari della campagna romana, raccolti in svariate località, portano a conclusioni un po' differenti da quelle a cui giunse lo Stefanelli nell'esame dei *Machaon* della Toscana (1): differenza essenziale si è che le macchie sulla 5ª e 7ª cellula o spazio internervale, le quali trovansi unite secondo lo Stefanelli nell'1 % degli esemplari toscani, trovansi invece negli esemplari romani riunite nella proporzione del 24, 50 %. — Ciò darebbe in parte ragione al Weismann, il quale ritiene che gli esemplari italiani sieno caratterizzati dalla contemporanea presenza della 5ª e 7ª macchia. Purtuttavia anche noi crediamo che una tale affermazione assoluta non possa esprimersi, essendo varie le forme dei *Machaon* della campagna romana secondo le varie località in cui furono raccolte — terreni paludosi al livello del mare, terreni sulfurei della piana sotto Tivoli, terreni di collina e terreni di montagna. E' costante però la 3ª e 4ª macchia.

Sviluppo: da marzo a settembre.

Ubicumque communis.

a) Gen. aest. ab. *a-urantiaca* Spr. (Stgr. I - 4. a) — Esiste, caratterizzata specialmente dal colorito del fondo, ma non è molto frequente.

---

(1) P. Stefanelli: Nuovo catalogo dei Ropolaceri della Toscana; Bollettino della Soc. entom. Italiana, XXXII; 1900.

Sviluppo: luglio-agosto.
Non frequens.

b) Ab. *rufopunctata* Wheeler (1) — Esiste, ma rara, nella campagna romana; nella collezione Rostagno trovasi un solo esemplare tipico, con macchie rameiche più o meno accentuate tanto nella pagina superiore che inferiore, in tutte le cellule o spazi internervali submarginali. Esistono anche altri esemplari con alcune di tali macchie nella pagina superiore.

Rara.

c) Ab. *bimaculatus* Eim. (2) — Esiste, ma alquanto raro, nella campagna romana.

Rarus.

d) Var. *Sphyrus* Hüb. (Stgr. I - 4. b) o *Asiatica* Mén. Comune nella campagna romana. Alcuni esemplari hanno la fascia nera submarginale delle ali posteriori che tocca la cellula discoidale; i più però si distinguono, secondo il disegno dell'Hüb., per una maggiore espansione e vivacità del colore azzurro che divide la detta fascia. Non si riscontra negli esemplari romani la minor dimensione alla quale accennerebbe il Bramson (3), riferendosi particolarmente alle appendici caudali.

Sviluppo: luglio-agosto.
Ubicumque communis.

II Gen. — Thais F. 1807

3. — *Polyxena* Schiff (Stgr. I-10) — La forma tipica manca: trovasi però non comune una forma intermedia, che si avvicina più al tipo che alla seguente var. *Cassandra*, e alla quale accenna lo Stefanelli nel suo catalogo del 1869 (4). — Qualche esemplare presenta un punto

(1) Butterf. of. Switz.; 1903.

(2) Artb. Schmett ; 1895.

(3) Miscellanea, entomologica, vol. II, n. 1.; Cette, Herault, 1894.

(4) P. Stefanelli: Catalogo illustrato dei lepidotteri toscani — Ropaloceri; Firenze, 1869.

rosso, come talvolta il tipo, in corrispondenza della prima fascia dopo la marginale delle ali anteriori.

Non è diffusa questa specie: ne abbiamo rinvenuto qualche esemplare sui colli laziali ed a monte Virginio più frequentemente ad Acqua Traversa (1).

Sviluppo: aprile, maggio.

Forma intermedia non communis.

a) Ab. *meta* Meig. (Stgr. I - 10. a) — Accidentale nelle stesse località e stessa epoca.

Fortuita in iisdem locis.

b) Var. *Cassandra* Hübn. (Stgr. I - 10. b) — Più comune che la forma intermedia sopra descritta — qualche esemplare è fornito del punto rosso come in essa — nelle stesse località e medesimo tempo.

Praecedenti forma intermedia frequentior.

c) Ab. *ochracea* Stgr. (Stgr. I - 10. c) — Forma accidentale; trovasi assieme a quella intermedia nelle stesse località, specie alla fine dello sviluppo (maggio); non comune.

Non communis in iisdem locis.

III Gen. — Parnassius Latr. 1805

4. — *a*) *Mnemosyne* L. var. *Athene* Stich. (2). — La forma tipica *Mnemosyne* non esiste. Si ha invece comune sui monti Viglio (oltre 2000 m.) e Autore (1800 m.) in provincia di Roma una forma aberrante, nella quale riscontrasi talvolta più accentuati i caratteri della var. *Athene* Stich., tal'altra quelli della var. *Nebrodensis* Trti, ma che preferibilmente è da ascriversi alla var. *Athene.*

Communis in montibus Viglio *et* Autore.

Sviluppo: giugno-luglio.

b) Var. *nebrodensis* Trti (3). — Qualche esemplare,

---

(1) *Monte Virginio* — presso Manziana, m. 500, sulla linea Roma-Viterbo, a kil. 49 da Roma; *Acqua Traversa* — valle e colli sulla via Cassia, fuori porta del Popolo, a circa 3 kil. da Ponte Milvio.

(2) Berl. Ent. Zeit., LI, 1906.

(3) E. Turati: Nuove forme di lepidotteri — Naturalista Siciliano, An. XX n. 1. 2. 3., 1907.

come sopra si è detto, può classificarsi per questa varietà. — Stessi luoghi e medesimo tempo.

Ut supra.

II.

PIERIDAE

IV. Gen. — Aporia Hüb. 1816

5. — *Crataegi* L. (Stgr. I - 38) — Comune in alcune località, come alle Acque Albule (1), in collina e sui monti; mancante in altre regioni. Il Calberla (2), anche sulle indicazioni dello Stefanelli, dice che tale lepidottero è comune dovunque, forse perchè le sue ricerche hanno avuto il loro campo maggiore sui colli di Monterotondo. — Non trovansi le var. *augusta* Trti. e *suffusa* Tutt, quantunque qualche esemplare presenti, in confronto al tipo, una maggiore estensione del nero all'estremo marginale delle nervature.

Sviluppo: maggio-settembre.

Communis.

V Gen. — Pieris Schrk. 1801

6. — *Brassicae* L. (Stgr. I - 45) — Comunissima in tutta la campagna romana.

Sviluppo: primavera.

Communissima ubicumque.

a) Gen. aest. (var.) *Lepidii* Röber (*Seitz*) (3) —

---

(1) Sulla strada di Tivoli, a 20 kil. da Roma.

(2) H. Calberla — Die Macrolepidopterenfauna der römischen Campagna und der Angrenzeden Provinzen Mittelitaliens — (Correspondenzblatt des entomologischen Vereins « Iris » zu Dresden, n. 4., Juni 1887).

(3) Adalbert Seitz — Die Gross schmetterlinge der Erde — I Hauptabteilung; Stuttgard, 1906.

Questa varietà o, meglio, forma estiva, dalle dimensioni maggiori, colle macchie nere più vive ed ampie e col disotto delle seconde ali meno sparso di scaglie nere, è più comune del tipo. — Si trovano talora esemplari in cui mancano nella pagina inferiore delle seconde ali quasi assolutamente le ombreggiature nere, e vi è uniforme un vivo colore giallo-cromo, che si riscontra pure nelle macchie apicali delle prime ali.

Sviluppo: estate-autunno.

Communissima ubicumque.

Il Verity (1) considera la var. *Lepidii* Röber come sinonimo della forma tipica, e la generazione primaverile come var. *Chariclea* Stph. Tale denominazione sarebbe forse da adottarsi per ragioni di precedenza; in ogni modo questo resta confermato, che si hanno pel *brassicae*, come in genere per tutti i pieridi, due generazioni, contraddistinte dai caratteri già descritti: se tipica vuolsi ritenere la forma primaverile, diventa var. *Lepidii* la estiva, se invece ritiensi come forma tipica la estiva, allora diviene var. *Chariclea* la primaverile.

In qualche raro esemplare ♂ da noi raccolto, abbiamo osservato traccia di un punto nero sulla pagina superiore delle ali anteriori, quale è accennato per la ab. *Nigronotata* Jachontoff.

7. — *Rapae* L. (Stgr. I - 48) — Comune in tutta la regione: le indicazioni classiche si riferiscono alla forma estiva.

Sviluppo: giugno- ottobre.

Communis ubicumque.

a) Gen. vern. *metra* Stph. (2) — Meno comune del tipo. — Non è costante negli esemplari romani l'osservazione dello Stefanelli, che gli individui di questa gene-

---

(1) R. Verity — Rhopalocera palaeactica; Florence; 1907.

(2) Stephens — Illustr. Brit. Ent. Haust. — I; 1827.

razione abbiano macchie grigie anzichè nere, il punto mediano delle ali anteriori sfumato anzichè netto ed esista una sfumatura bruna in corrispondenza della base delle quattro ali nella pagina superiore, e neppure può asserirsi per gli esemplari della campagna romana che i primaverili sieno di minori dimensioni in confronto degli estivi. Ciò che abbiamo potuto rilevare come carattere differenziale costante è la mancanza di atomi neri spolverizzati sulla pagina inferiore delle seconde ali negli esemplari estivi, i quali presentano invece per lo più un color giallognolo pallido.

Sviluppo : marzo-aprile-maggio in tutta la campagna.

Communis ubicumque.

b) Ab. *flavida* Petersen (1) — Abbiamo raccolto alle Acque Albule, nei terreni palustri solforosi, un esemplare ♀ il quale ha i caratteri dati dal Seitz per questa ab. della Norvegia e della Curlandia. Non possiamo asserire che si tratti di un esemplare tipico : però differisce evidentemente dal *rapae* normale e per lo meno è una forma di passaggio alla ab. *flavida.*

Sviluppo : maggio.

Fortuita.

c) Ab. *leucotera* Stef. (Stgr. I - 48. a) — Quasi comune quanto la forma primaverile *metra* in tutta la campagna : rappresenta forse gli esemplari di primissimo sviluppo. Si hanno però molti esemplari che segnano soltanto una forma di passaggio al tipo.

Sviluppo : aprile-maggio.

Fere communis tamquam forma vernalis metra.

Il Turati crede che dovrebbe estendersi la denominazione di *leucotera* a tutta la gen. primaverile, la quale infatti è più bianca in complesso della estiva (2). Ma poichè

---

(1) Petersen Lep. Fauna v. Estland; 1902.

(2) Turati : op. cit.

lo Stefanelli, creatore della ab. *leucotera*, ha dato questo nome agli esemplari della gen. primaverile i quali non hanno macchie nere, così noi crediamo dover mantenere la distinzione tra forma primaverile *metra* Stph. ed aberrazione *leucotera* Stef.

*d*I Ab. *Carruccii* Rost. (1) — Questa aberrazione presenta i seguenti caratteri nel ♂ : Pagina superiore come nella ab. *leucotera* Stef., cioè assolutamente bianca, senza traccia di punti neri, ad eccezione di una leggerissima sfumatura grigia alle estremità apicali delle prime ali ed alla base delle quattro ali, come nella forma primaverile *metra;* nessun punto nero nelle seconde ali. — Pagina inferiore: prime ali con appena segnati due punti neri e con apice di un bel colore giallo cromo che si prolunga per tutta la costola fino al corsaletto ed a metà dell'orlo esterno; seconde ali di un giallo carico quasi arancione, che ricopre completamente l'ala; manca assolutamente qualsiasi traccia della striscia bruna della ab. *leucotera* Stef. — Testa, corsaletto ed addome: fittamente cosparsi di lunghi peli gialli.

Nella ♀ i caratteri generali sono corrispondenti a quelli del ♂ : soltanto si ha una leggiera traccia dei punti neri ridotti a minime proporzioni. Il colore delle ali nella pagina superiore tende leggermente al paglierino.

Sviluppo: aprile — Villa Patrizi.

♂ *Supra*: *alis anticis plane albis, praeter areas basalem et apicalem paullum cineraceas*: *alis posticis item albis, praeter aream basalem cineraceam.*

Subtus: *alis anticis albis, praeter maculas centrales nigras fere obsoletas areamque apicalem croceam usque ad toracem progredientem juxta margine costalem anticum atque usque ad dimidiam partem marginis externi; alis posticis admodum croceis.*

---

(1) Bollettino della Società Zoologica italiana, Serie II. Vol. IV. V. VI. 1903, pag. 123.

Capite, torace, abdomine longis pilis croceis conspersis.

♀ *Supra: ut ♂ praeter maculas nigras haud plane obsoletas coloremque haud album, sed leviter flavescentem.*

Subtus: ut ♂.

Fortuita.

8. — *Manni* Mayer 1851 (Stgr. I - 48. c) — Facciamo di questa varietà del *Pieris rapae* una specie a parte, per gli studi recenti del Turati (1) sulle crisalidi. Sufficientemente comune nella piana.

In primavera (marzo-aprile).

Communis in planis.

a) Gen. aest. *Rossii* Stef. (Stgr. I - add. 48. c) — Comune ovunque. In genere negli esemplari romani si conferma la osservazione dello Stefanelli che essi sono di maggiori dimensioni in confronto dei primaverili *Manni* Mayer. — Ma anche questo criterio non è assoluto, avendo noi raccolto esemplari *Rossii* di piccolissime dimensioni — poco più di una *Lycaena Bellargus* — i quali debbono forse il loro meschino sviluppo alle cattive condizioni di nutrizione della larva. — Di tali esemplari ha fatto cenno lo Stefanelli (2).

Sviluppo: luglio-settembre.

Communis.

9. — *Ergane* H. G. (Stgr. I - 49) — Questa specie fu da uno di noi rinvenuta nella campagna romana al suo confine montuoso con l'Abruzzo (Arsoli-Oricola). Sono esemplari colle macchie nere apicali poco intense, con la base delle ali sfumata di nero come la *Manni*, e senza macchie nere discoidali nel ♂ : quindi corrispondono alla forma tipica della Dalmazia.

---

(1) Turati: op. cit.

(2) Stefanelli: op. cit., 1900.

Sviluppa in primavera (maggio e primi di giugno).
Rara.

a) Gen. aest. *Rostagni* Trt. (1) — Nelle macchie nere riscontrasi maggiore intensità di colorito, nei maschi esistono sempre le macchie discoidali nella pagina superiore delle ali anteriori, nelle femmine si ha una colorazione paglierino-verdognola specialmente nella pagina superiore delle ali posteriori, mentre nella pagina inferiore si hanno macchie apicali delle prime ali e colorito generale delle seconde ali di un giallo più carico in confronto della generazione primaverile.

Sufficientemente comune, ma localizzata al confine della campagna romana (Oricola-Arsoli, m. 500 a 900).

Sviluppo: agosto-settembre.

Fere communis in montibus (Oricola-Arsoli) *cum Aprutiis finitimis.*

b) Ab. ♀ *magnimaculata* Rost. (2) — D'un bianco giallastro nella pagina superiore delle quattro ali, come la gen. aest. *Rostagni* Trt. e d'un bel colore giallo cromo nella pagina inferiore delle seconde ali. Le macchie nere poi sono molto più scure che nel tipo e più grandi che nella gen. aest. Rostagni. Si può dire che questo carattere in rapporto al tipo sia ancora maggiormente accentuato che nella var. *Rossii* Stef. rispetto al *P. rapae L.* E' infine da notare che la macchia centrale delle prime ali anzichè rotonda, come nel tipo, è larga e quadrata e che di questa macchia quadrata il lato volto verso il margine dell'ala è talora alquanto curvo, con la concavità verso l'esterno. — Si può considerare come una forma di passaggio dalla gen. aest. alla seguente ab. *longomaculata.*

Comune come la generazione estiva, negli stessi luoghi e medesimo tempo.

---

(1) Turati: op. cit.

(2) Bollettino della Società Zoologica Italiana: fasc. VII. VIII e IX; 1906.

Alis supra sicut in gen. aest. Rostagni albo-flavescentibus, sed maculis nigris obscurioribus atque maioribus, punctisque centralibus alarum anticarum quadratis vel externe arcuatis: subtus alis anticis albo-flavescentibus, alis posticis croceis.

Fere communis tamquam gen. aest. in iisdem locis.

c) Ab. ♀ *longomaculata* Rost. (1)—Caratteri generali di colorazione come nella ab. *magnimaculata*; le macchie nere però delle ali anteriori molto sviluppate e prolungate fino a congiungersi, così da formare una sola linea accidentata.

Non comune, assieme al tipo. — Agosto, settembre.

Alis anticis maculis nigris coniunctibus. Una cum gen. aest., non communis.

d) Ab. ♂ *semimaculata* Rost. (2) — Forma aberrante della gen. aest., nella quale mancano tutte le macchie nere ad eccezione della apicale, molto ridotta: corrisponde in certo modo alla ab. *leucotera* Stef. del *P. rapae* L. — Il giallo della pagina inferiore è molto più pallido. Si avvicina al tipo ♂ della gen. primaverile. Rara.

Negli stessi luoghi e tempi della gen. aest.

Alis maculis nigris obsoletis, praterquam maculas apicales, diminutas: alis posticis subtus pallidioribus. Una cum gen. aest.; rara.

10. — *Napi* L. (Stgr. I - 52) — Comune ovunque, specie nella piana e nei colli.

Sviluppo: febbraio-maggio.

Communis ubicumque.

a) Gen. aest. *napeae* Esp. (Stgr. I - 52. a) — Comune negli stessi luoghi del tipo.

---

(1) Bollettino della Società Zoologica Italiana, fasc. IV. V. VI., 1904; fasc. I. II. III, 1905.

(1) Bollettino della Società Zoologica Italiana, fasc. VII. VIII. IX., 1906.

Sviluppo: maggio-ottobre.

Communis tamquam forma tipica in iisdem locis.

b) Var. *meridionalis* Rühl (1) — Comune insieme alla generazione estiva negli stessi luoghi e tempi.

Communis tamquam forma tipica in iisdem locis.

11. — *Daplidice* L. (Stgr. I - 57) — Comune in tutta la campagna.

Sviluppo: ultimi di aprile-agosto.

Communis ubicumque.

a) Gen. vern. *Bellidice* O. (Stgr. I - 57. a) — Comune come il tipo e negli stessi luoghi.

Sviluppo: aprile-maggio.

Communis ubicumque tamquam forma tipica in iisdem locis.

b) Var. (et ab.) *Raphani* Esp. (Stgr. I - 51. b) — Non comune - negli stessi luoghi del tipo.

Sviluppo: giugno-luglio.

Non communis in iisdem locis.

VI Gen. — Eucloe (Hb. 1816) (*Anthocharis* B.).

12. — *a*) *Belia* Cr. var. *romana* Calb. (Stgr. I - 62. a) — La forma tipica della *E. Belia* non trovasi nella campagna romana, ma è sufficientemente comune la var. *romana* descritta dal Calberla. — Tanto in pianura che in collina.

Sviluppo: aprile-maggio.

Fere communis in planis et collibus.

b) Gen. aest. *Ausonia* Hb. (Stgr. I - 62. b) — Sufficientemente comune nelle stesse località della var. *romana.*

Sviluppo: ultimi di maggio e giugno.

---

(1) F. Rühl — Die Palaearctischen gross Schmetterlinge u. ihre Naturgeschicte; Leipzig, 1892-95.

Ut supra.

13. — *Cardamines* L. (Stgr. I - 69) — Comune sui colli laziali, presso i boschi e nelle valli ombreggiate, ma specialmente in alcune località, come, presso Roma, ad Acquatraversa. Vi sono forme che si avvicinano molto alla ab. *Turritis* O.

Sviluppo: aprile e maggio.

Communis in collibus latialibus prope silvas.

14. — *Euphenoides* Stgr. (Stgr. I - 73). — Non è portata questa specie dal Calberla per la campagnia romana e neppure noi l'abbiamo ivi mai catturata nè veduta; però il sig. Paolo Luigioni, distinto coleotterologo, ci ha asserito di averne veduto volare in maggio un esemplare nella foresta di Marino.

Dubia.

VII Gen. Leptidia Bilb. 1820

(*Leucophasia* Stph. 1827)

15. — *Sinapis* L. (Stgr. I - 81) — Sufficientemente comune, specie in collina e in montagna.

Giugno, luglio e agosto.

Fere communis in collibus et in montibus.

a) Gen. vern. *lathiri* Hb. (Stgr. I-81. a) — Comune nelle stesse località, particolarmente in aprile, ma pure in maggio e giugno.

Communis in iisdem locis.

b) Var. aest. *diniensis* B. (Stgr. I - 81. d) — Comune negli stessi luoghi. — Come forme ♀ ♀ pallide della var. *diniensis* sono forse da considerarsi gli esemplari che corrispondono alla ab. ♀ *Erysimi* Bkh. e che lo Staudinger considera come forme accidentali del tipo *sinapis*.

In giugno, luglio ed agosto.

Communis in iisdem locis.

VIII Gen. Colias (F.) Leach. 1815

16. — *Hyale* L. (Stgr. I - 98) — Se ne trova qualche esemplare nelle basse collinette presso Roma (1) — più comunemente sui colli laziali e sui monti della provincia romana (2).

Sviluppo, secondo i nostri esemplari, dal maggio a ottobre.

Parum communis in parvis collibus prope Romam; communis in collibus latialibus et in montibus.

17. — *Edusa* F. (Stgr. I - 113) — Comune in tutta la campagna, sia nella piana che in montagna e in collina.

Sviluppo: aprile-settembre. Qualche esemplare trovasi anche alla fine di ottobre.

Communis ubicumque.

a) Ab. ♂ *Faillae* Stef. (Stgr. I - add. 113) — Portato dallo Staudinger come sinonimo del tipo. Insieme col tipo, non comune. — Vi sono però nelle nostre Eduse moltissimi esemplari che rappresentano forme di passaggio più o meno accentuate alla *Faillae.*

Non communis.

b) Ab. ♀ *Helice* Hb. (Stgr. I - 113. b) — Non comune nelle collinette presso Roma, più frequente in montagna, insieme al tipo. Alcuni esemplari hanno le macchie discoidali delle ali posteriori giallo-arancio, altri quasi bianche, come il fondo della pagina superiore delle prime ali.

Non communis in parvis collibus prope Romam; fere communis in collibus latialibus, praesertim in montibus.

c) Ab. *Pyrenaica* Gr. (Stgr. I - 113. c) — Di questa aberrazione non abbiamo trovati che esemplari ♂. Ci

---

(1) Acqua Traversa, S. Agnese (3 kil. fuori Porta Pia sulla via Nomentana), Valle Inferno (3 kil. fuori porta Angelica).

(2) Oricola, Poli (mandamento di Palestrina).

sorge però il dubbio, che siano da considerarsi come individui provenienti da larve mal nutrite, piuttosto che vere forme aberranti.

Fortuita.

X Gen. — GONEPTERYX Leach. 1815
(*Rhodocera* B.).

18. — *Rhamni* L. (Stgr. I - 124) — Comune in tutta la campagna, specie presso le siepi e nei giardini.

Sviluppo: aprile-ottobre; — però trovasi si può dire tutto l'anno, anche nelle belle giornate d'inverno.

Communis ubicumque.

19. — *Cleopatra* L. (Stgr. I - 125) — Come la specie precedente.

Trovasi preferibilmente in estate.

Communis ubicumque.

a) Gen. aest. (var.) ♂ *Italica* Gerh. (Stgr. I - 125. a) — Riguardo a questa forma aberrante siamo perfettamente d'accordo con lo Stefanelli: questa varietà estiva è rappresentata cioè soltanto da ♂ e non sostituisce in estate il tipo, ma si trova con esso nelle stesse località. Da noi il suo sviluppo è principalmente nei mesi di giugno e luglio; non frequente.

Non communis.

ISTITUTO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI ROMA
diretto dal prof. comm. A. CARRUCCIO

LA GLANDOLA INTERSTIZIALE DEL TESTICOLO

Storia, Morfologia, Anatomia comparata, Istogenesi, Fisiologia, Fisiopatologia e probabile significato delle cellule interstiziali del testicolo

Comunicazione del socio Dott. VALENTINO BARNABO'

(Contin. ved. fasc. 7 e 8 1908, pag. 262-280)

Lo sviluppo somatico dipenderebbe pure in gran parte dalla secrezione della glandola interstiziale. Si conoscono esattamente gli effetti della castrazione sul sistema tegumentario e sui suoi annessi, sul pannicolo adiposo, sul sistema osseo, su quello muscolare, sul laringe, e sopra altri visceri. Non è il caso qui di riportare la vasta letteratura sull'argomento chè ci porterebbe lontani dal nostro campo di studio; ma di ricordare soltanto incidentalmente i lavori più recenti e più importanti, per formarsi una idea delle nostre presenti conoscenze.

Dupuytren e Gruber notarono nei castrati sviluppo limitato del laringe; Gruber e Steinach, mancato sviluppo delle vescicole seminali; Steinach, Kirby, Guyon, Legneu, Albarran, atrofia della prostata negli animali; White, Raum, Haines, Griffiths, Bryson, Watson, Helfreich, Moullin, Czerny, Simitzine, Lütkens, Guyon, Albarran, Socin, Legneu, Belfield e altri, atrofia della prostata negli uomini castrati; Colin osservò diminuzione del peso totale dell'encefalo nel cavallo castrato; Calzolari, aumento di peso del timo; Feldmann, Poncet, Pirsche, Becker, Teinturier, Godard, Merschejewski, Collineau, Halin, Pittard, Milne Edwards, Lanois e Roy, descrissero le alte-

razioni del sistema osseo nei castrati; Alessi riscontrò modificazioni delle cellule della corteccia cerebrale (1).

Tali alterazioni sullo sviluppo somatico si potrebbero riportare dunque alla mancanza della funzione della glandola interstiziale, come vorrebbero ad esempio Ancel e Bouin. Ma si può essere certi che non dipenda da altri fattori, come dalla mancanza di altri elementi del testicolo, produttori magari in parte della secrezione endocrina testicolare? Oppure non potrebbe dipendere da un complesso di fattori, il cui insieme può ancora sfuggirci? Vi sono, è vero, le esperienze colle iniezioni di estratti di glandola interstiziale che hanno avuto un notevole effetto sull'accrescimento dell'organismo. Ma sugli « estratti di glandola interstiziale » come li chiamano Bouin e Ancel, non c'è solamente l'estratto degli elementi interstiziali, ma anche quello della parte seminale del testicolo, che pur essendo in via di atrofia, potrebbe dar luogo a delle sostanze capaci di produrre un qualche effetto sull'organismo. Non è forse la obbiezione medesima che Bouin e Ancel avevano mosso alle esperienze di Richon e Jeandelize?

Finalmente si avrebbe anche un'azione di difesa dell'organismo per parte delle cellule interstiziali.

I fatti che starebbero in favore di questa ipotesi sono troppo scarsi per poterla sostenere per ora con sicurezza. Auguriamoci che nuovi studî rischiarino anche tale questione, ritenendo intanto prematura ogni critica e ogni giudizio in proposito, sia in favore che in contrario.

Concludendo, mi pare che molto si sia voluto attribuire agli elementi interstiziali, e che occorrerà forse ridurre parecchio ciò che si è detto su questo argomento. Il significato loro fisiologico oggi, dopo tanti studi e tante

---

(1) La bibliografia di questo argomento è riportata in molti lavori, ma specialmente in quello di Fichera.

ipotesi, non è men chiaro di quello che non sia il loro significato morfologico. Dobbiamo dire il vero: non si sa ancora con esattezza che cosa siano le cellule interstiziali, e quale funzione loro spetti. Forse qualcuna delle teorie sarà la vera, forse converrà adottarne una ecclettica; ma per ora si può solamente ritenere che tutte le teorie hanno dei dati favorevoli e dei dati contrarî o per lo meno incerti. Occorrerebbe riuscire sperimentalmente a distruggere del tutto e in modo esclusivo solo la parte interstiziale del testicolo; e allora si potrebbe forse con maggior certezza stabilirne la funzione, dalle alterazioni rilevabili o nel testicolo, o in altre parti dell'organismo. E auguriamoci che nuove ricerche si facciano con risultati decisivi.

XII. — *Rapporti delle cellule interstiziali con le glandole a secrezione interna.*

Un capitolo ancora nuovo nello studio delle cellule interstiziali riguarda i rapporti probabili che esse possono funzionalmente avere con le glandole a secrezione interna. Ricorderò che recentissimi studî hanno dimostrato come tutte queste glandole abbiano tra loro intimi rapporti, quasi si potesse considerare un vero e proprio sistema dell'organismo destinato ad una funzione di protezione. Difatti, ledendo o togliendo sperimentalmente una qualunque di queste glandole, le altre si ipertrofizzano e funzionano maggiormente per compenso. Così furono eseguite importanti ricerche sulla ipofisi negli animali scapsulati da Boinet e da Marenghi, sulla ipofisi negli animali stiroidati, ecc., Più importanti dal nostro punto di vista sono gli studî sui rapporti tra testicoli e altre glandole, come ad esempio quello di Calzolari, per il quale il timo sembrerebbe adibito a una funzione analoga a quella dei testicoli; e i lavori di Fichera relativi alla ipertrofia della glandola pituitaria, consecutiva alla ca-

strazione, tanto nei maschi quanto nelle femmine. Credo inutile riferire qui particolarmente di questi lavori, avendolo già fatto più volte nel Bollettino della nostra Società (V. vol. VII, 1906, pag. 109 e pag. 239 — Vol. VIII, 1907, pag. 159-170).

Ma tanto Calzolari quanto Fichera parlano della secrezione interno del testicolo, senza pronunciarsi sulle cellule interstiziali, e senza esaminare le modificazioni. Io invece ho eseguito ricerche esperimentali appunto sulle modificazioni di queste cellule e su quelle che potei riscontrare nelle glandole a secrezione interna. I risultati da me ottenuti furono ampiamente riferiti nel giornale « Il Policlinico » (Sez. Chirurgia, 1908, fasc. 3.) e riportati anche nel nostro Bollettino (vol. VII, 1906, pag. 229 - vol. IX, 1908, pag. 188); mi dispenso quindi di ricordarli.

Da essi risultano rapporti evidenti specialmente tra le cellule interstiziali e la glandola ipofisaria.

XIII. — *Parallelo con la glandola interstiziale dell'ovaio.*

Come appendice, desidero ora dir due parole sulla glandola interstiziale dell'ovaio, composta di elementi analoghi ed omologhi a quelli del testicolo. Tale parallelo è interessante, perchè serve a farci precisare meglio alcuni fatti riguardanti le cellule interstiziali testicolari, e perchè ci fa comprendere che questo elemento non è già esclusivo del maschio, come ritenevano una volta Bouin e Ancel, ma si trova anche nella glandola sessuale femminile, e perciò si può supporre abbia davvero una qualche funzione importante per tutto l'organismo. Naturalmente mi limiterò a passare in rapida rassegna solo i lavori principali sull'argomento.

Innanzi tutto ricorderò che dopo le ricerche di Brown Séquard sulla secrezione interna dei testicoli, si intrapresero analoghe osservazioni per l' ovaio. E Curatolo e

Tarulli pensarono di studiare nelle cagne e nelle femmine dei topolini il ricambio materiale dopo la castrazione. Essi trovarono che si ha allora una notevole e duratura diminuzione nella eliminazione dei fosfati per le urine e dell'acido carbonico per l'espirazione, eliminazione che si eleverebbe di nuovo, se si sottopongono le femmine castrate alla iniezione sottocutanea di succo ovarico. Curatulo e Tarulli quindi conclusero che le ovaie devono versare continuamente nel sangue una secrezione favorevole alla ossidazione delle sostanze organiche fosforate, degli idrati di carbonio e dei grassi, ragione per cui, quando manca tale secrezione, si aumentano nell'organismo il grasso e i sali di fosforo. Secondo loro era così sperimentalmente provata la esistenza di una secrezione interna anche per le ovaia.

I risultati di questi Autori furono poi confermati da Pinzani per una cagna castrata, e da Loewy e Richter che studiarono l'influenza della castrazione sul ricambio materiale delle femmine. Però furono negati da Schultz e Falk, che si occuparono della eliminazione dei sali di fosforo dopo la castrazione, da Luthje, da Lambert e da altri autori. Mossé e Oulié, e anche Heymann anzi giunsero a sostenere che la eliminazione dei fosfati in seguito alla castrazione aumenta invece di diminuire. La questione è quindi ancor oggi controversa, e si connette con la questione terapeutica della castrazione in condizioni morbose, quali l'osteomalacia, in cui occorre ritenere più che si può sali di fosforo nell'organismo. Ma ciò esce dal nostro campo, e per noi basta ritenere che fu ammessa anche per le ovaie una secrezione interna di notevole importanza per l'organismo.

Ma a quali cellule dell'ovaio si può attribuire questa secrezione interna? Anche qui non si è d'accordo, perchè mentre Fränkel e Arcangeli l' attribuiscono principalmente ai corpi lutei, molti Autori, come Limon, Bouin,

Lambert e altri la dicono dovuta a speciali cellule interstiziali, simili a quelle del testicolo. E di ciò appunto ci dobbiamo occupare.

Van Beneden nel 1880 scriveva che i corpi lutei dell'ovaia sono costituiti da un tessuto che presenta tutti i caratteri del tessuto interstiziale, colla sola differenza che le cellule interstiziali sogliono prendere uno sviluppo enorme. Si può per altro ritenere che il tessuto del corpo luteo sia identico allo stroma interstiziale. Da ciò si comprende la teoria sostenuta da Fränkel e da Arcangeli, cui abbiamo accennato.

Gli elementi del corpo luteo furono anche ravvicinati agli interstiziali del testicolo da Van Mihalkowics, da Waldeyer, da Tourneux e da Nussbaum. Secondo Nussbaum anzi avrebbero pure la medesima origine dall'epitelio germinativo, dal quale deriverebbero essendo per altro rimasti allo stato embrionale senza ulteriormente svilupparsi.

Uno studio di Maximow sulla rigenerazione del tessuto ovarico non ci apprende nessun fatto importante dal nostro punto di vista. Piuttosto interessante è invece un lavoro di Regaud sull'epitelio ovarico e sui suoi diverticoli tubuliformi nella cagna, epitelio che possiederebbe una funzione glandolare, mentre i tubuli corticali non sarebbero che diverticoli di questo epitelio. Tale funzione glandolare servirebbe appunto per la elaborazione della secrezione endocrina.Regaud e Policard trovarono poi che l'epitelio del follicolo di Graaf elabora una sostanza la quale presenta speciali reazioni istiochimiche, e si trova sotto forma di goccioline, poste in ispeciali vacuoli del protoplasma. Tale sostanza non sarebbe per altro quella della secrezione interna, non traverserebbe la zona pellucida e si accumulerebbe a poco a poco nel protoplasma dell'uovo, il quale, quando è maturo, ne racchiude una considerevole quantità.

Però i lavori più importanti sulle cellule interstiziali sono quelli di Limon, che ha studiato la glandola interstiziale dell'ovaio dal punto di vista istologico ed istogenetico. Secondo Limon il tessuto interstiziale dell'ovaio non è diffuso, ma è invece disposto con ordine in lobuli regolarmente orientati. E' costituito da cellule voluminose poliedriche, il cui aspetto è ben differente da quello delle cellule fisse del tessuto connettivo dello stroma ovarico. In tali cellule si nota la presenza di numerose goccioline di grasso. Limon cerca di provare la natura glandolare di questi elementi, perchè la loro posizione speciale in vicinanza dei vasi sanguigni attesterebbe la elaborazione di una secrezione interna. Dallo studio morfologico e da quello istogenetico, l'Autore ritiene che si tratti di una vera glandola, alla quale dà il nome di *glandola interstiziale dell'ovaia.* Egli conclude poi: « Quelques travaux physiologiques de ces dernières années concernent la sécrétion interne de l'ovaire dans sa totalité. La thérapeutique s'est également préoccupée de l'opothérapie ovarienne. Mais ces recherches ont porté sur la sécrétion globale de l'ovaire, et le départ est encore à faire entre l'action de chacune de ces formations de l'ovaire adulte, follicules, corps jaunes, et glande interstitielle ».

Limon ha voluto poi osservare le modificazioni che subisce la glandola interstiziale nelle ovaia trapiantate. Per ispiegare l'atrofia degli organi genitali accessorî femminili, consecutiva alla castrazione, alcuni Autori hanno ammesso che si tratti di una lesione di tronchi nervosi. Ma le esperienze eseguite col trapianto delle ovaie hanno escluso questo fattore, perchè si è dimostrato che cessano i fatti di atrofia in queste condizioni sperimentali; e si è pensato piuttosto all'azione della secrezione interna. Limon studia quindi il trapianto dell'ovaio nella coniglia, in cui gli elementi interstiziali sono più sviluppati. A parte le considerazioni di indole generale, Limon osserva

che i follicoli possono ancora formarsi e dar luogo allo sviluppo dell'uovo, quando la circolazione si ripristina nella nuova sede di trapianto; ed esamina anche le alterazione dei corpi lutei; però si diffonde piuttosto a parlare delle modificazioni subite dalle cellule interstiziali.

Le cellule interstiziali, egli dice, sono degli elementi i cui caratteri epiteliali e anche glandolari denotano uno stadio di differenziazione assai elevato. Nel momento in cui comincia l'atresia del follicolo di Graaf, le cellule dello strato più interno della teca perdono il loro carattere connettivale e modificano i loro reciproci rapporti. Il corpo cellulare diviene più ammassato, poliedrico, e il nucleo muta aspetto. Topograficamente le cellule si ordinano in cordoni, o in masse allungate, orientate radialmente, costituendo così nel loro insieme una formazione cellulare bene individualizzata, detta *falso corpo luteo.* Ulteriormente il falso corpo luteo si dissocia, e i cordoni cellulari così dissociati si dispongono nello stroma ovarico senza un ordine apparente. Le cellule interstiziali, benchè assai piccole in questo momento, hanno tuttavia un'apparenza epiteliale assai manifesta. Nel momento della pubertà mutano ancora di aspetto: il corpo protosplasmatico diviene due o tre volte più voluminoso, e si carica di numerose clave riducenti in nero l'acido osmico; le cellule entrano in rapporto più intimo coi capillari sanguigni; hanno in una parola acquistato i caratteri inerenti alla loro funzione glandolare. Ora sotto la influenza dei disordini circolatorî, apportati all'ovaio col trapianto, le cellule interstiziali percorrono in senso inverso la serie di tali trasformazioni, senza però tornare al loro stadio originario di cellule indifferenti. Esse perdono da principio le clave (*enclaves*), che molto probabilmente sono riassorbite; diminuiscono considerevolmente di volume; e riprendono l'aspetto di piccole cellule epitelioidi, che presentavano prima della pubertà o nel cosiddetto falso cor-

po luteo. Conservano cioè questo aspetto fino al momento, nel quale l'ovaio avendo riacquistato il suo sistema circolatorio, si ritrova anche nella nuova sede in condizioni fisiologiche normali. Quando la circolazione si ristabilisce, le cellule interstiziali ripresentano le clave, aumentano di volume, riprendono insomma i loro caratteri normali. Ciò non avviene però simultaneamente in tutto l'ovaio; ma progressivamente dal centro alla periferia. Il principale fattore dunque della differenziazione di queste cellule dovrebbe essere, secondo Limon, la circolazione, la quale avrebbe sotto la propria dipendenza tutta la loro attività secretoria.

Questo studio di Limon, corredato di numerose ed interessanti figure dimostrative, procura notizie esatte su questo elemento della ghiandola ovarica, dandone un concetto abbastanza netto. L'esperimento ha quindi servito moltissimo per estendere le nostre conoscenze e per precisare quelle scarse che avevamo. Resta dunque almeno provato che anche l'ovaio è una glandola a secrezione interna.

E come tale ha anch'essa rapporti intimi con le altre glandole a secrezione interna dell'organismo? Possediamo ancora scarse notizie, quantunque oggi si studino bene questi rapporti. Parhon e Goldstein hanno trovato che esiste un antagonismo tra la funzione dell'ovaia e quello del corpo tiroide. Fichera ha fatto delle esperienze sulle femmine di cavia e di coniglio per generalizzare le sue conclusioni sulle relazioni della ipofisi con le glandole sessuali. Egli, asportando le ovaie, ha notato una ipertrofia dell'ipofisi, maggiore per le coniglie che per le cavie, apprezzabile già dopo venti giorni dall'operazione. E l'aumento in peso è così considerevole, da potersi paragonare a quello che si nota nell'ipofisi degli animali stiroidati, il quale però avviene in modo più lento che il primo. Anche istologicamente si notano modificazioni nella ipofisi, perchè si ha un notevole aumento di cellule eosinofile

ingrandite e ripiene di sostanza eosinofila, elementi in moltiplicazione cariocinetica, e dilatazione e ripienezza dei vasi sanguigni. Fichera conclude quindi che così resta provata la relazione che esiste anche tra l'ipofisi e le ovaie, e che la loro secrezione interna modera l'attività dell'ipofisi.

La maggiore attività della pituitaria in seguito alla castrazione potrebbe influire « probabilmente, attirando il ricambio materiale, a rendere migliori le condizioni di nutrizione e di sviluppo di molti tessuti in genere, e di quello osseo in ispecie ». Anche tra le ovaie e le glandole a secrezione interna esistono dunque notevoli rapporti, che, verranno certo meglio illustrati in seguito da successivi lavori.

***

Da tutto ciò risulta ora facilmente il parallelo tra la glandola interstiziale del testicolo e quella dell'ovaio. A parte la somiglianza morfologica e istogenetica, anche le stesse questioni si agitano per la loro funzione e per il loro significato fisiologico nell'organismo.

Difatti abbiamo veduto che tutte e due queste glandole segregherebbero dei prodotti distruttori del grasso. Inoltre l'importanza della secrezione interna testicolare per lo sviluppo dello scheletro e anche del tratto genitale è attribuita pure a quella ovarica. Ma se su ciò non si è ancora ben sicuri per il testicolo, non lo si è neppure per l'ovaio.

Inoltre sappiamo che la secrezione interna testicolare è attribuita da alcuni alle cellule seminali, da altri alle cellule sertoliane, e da altri ancora alle cellule interstiziali. Così pure per l'ovaio alcuni l'attribuiscono ai corpi lutei, altri all'epitelio ovarico coi suoi diverticoli, e altri poi alle cellule interstiziali. E mentre si sostiene che le cellule interstiziali del testicolo servano pel nutrimento

degli elementi seminali, vi è chi parla di sostanze elaborate per l'uovo dall'epitelio del follicolo di Graaf.

Se poi si considerano i lavori di Limon, il parallelismo è ancora più chiaro. Si tratta difatti di cellule voluminose poliedriche tanto nel testicolo quanto nell'ovaio. Si notano anche numerose goccioline di grasso nel protoplasma tanto delle une come delle altre. Però, mentre nel testicolo sono o isolate o raggruppate in isolotti, la cui topografia non è fissa, nell'ovaio sono invece disposte in lobuli, in cordoni regolarmente orientati. I loro rapporti intimi coi vasi si trovano nell'ovaio come nel testicolo; e il loro aspetto glandolare ha fatto meritare i nomi di glandola interstiziale dell'ovaio, assegnato da Limon, e corrispondentemente di glandola interstiziale del testicolo, dato da Bouin e Ancel. Le modificazioni poi che subiscono le cellule interstiziali nell'ovaio trapiantato sono del tutto simili a quelle, presentate dall'elemento interstiziale del testicolo in analoghe condizioni o patologiche o sperimentali. Anche nell'ovaio, secondo Limon, gli elementi interstiziali deriverebbero da quelli indifferenti del connettivo; presenterebbero inoltre un momento ben chiaro di attività funzionale, arrichendosi delle clave, prodotto della loro elaborazione. Non sono stati però descritti nè pigmento, nè cristalloidi speciali per le cellule interstiziali dell'ovaio. Inoltre il fatto, provato da Limon coll'esperimento, che la circolazione ha una così grande influenza per l'attività secretoria e per le modificazioni della glandola interstiziale ovarica, fa pensare che anche molte delle modificazioni descritte da Bouin e Ancel e da altri ricercatori per quella del testicolo in isvariate contingenze patologiche o fisiologiche o teratologiche o sperimentali, possano pure dipendere dall' essenzialissimo fattore della circolazione, apportatrice del nutrimento cellulare.

Inoltre anche i rapporti con le altre glandole a secre-

zione interna appaiono simili per l'elemento interstiziale ovarico, e per il testicolare. Lo fan prevedere gli studi fatti, quantunque per ora si siano occupati soltanto dell'influenza esercitata dalla assenza della glandola sessuale in massa e della sua secrezione interna, senza trattare dell'elemento interstiziale in ispecie. Il comportamento dell'ipofisi è per esempio perfettamente simile nei maschi castrati, e nelle femmine, che han subìto l'ovarioctomia. Si tratta sempre, come ha dimostrato Fichera, di fenomeni netti di ipertrofia, la quale va considerata da lavoro e di natura compensatoria per la mancata funzione delle glandole sessuali.

Si può pertanto concludere che le glandole sessuali, tanto maschili che femminili, posseggono una secrezione esterna ed una interna. Tutte e due queste secrezioni hanno poi il medesimo scopo: l'una è in relazione col mondo esterno per la propagazione della specie, l'altra ha una importanza essenziale per l'organismo. E dico importanza essenziale, perchè, tra l'altro, è notevole il fatto che tutte e due le glandole sessuali la posseggono in egual maniera. L'elemento interstiziale inoltre deve pure avere un notevole significato in queste glandole, dal momento che vi si trova rappresentato in egual misura, e presenta analogie così spiccate di struttura e di comportamento. Se quindi non si può ancora precisare con esattezza la sua vera funzione, si può però ritenere con una gran presunzione che non si tratti soltanto di un semplice organo di sostegno, o di un organo rudimentale, tanto meno di una inclusione di cellule aberranti. Anche per le cellule interstiziali ovariche esistono molti dubbi, tanto che si può per ora ritenere il loro studio come solamente iniziato; tuttavia io credo che, se si approfondiranno di pari passo le osservazioni per questi elementi tanto nel testicolo quanto nell'ovaio, sarà più facile trovare una guida sicura, la quale conduca ad una interpretazione esatta e precisa.

XIV. — *Conclusioni.*

Dall'esame che abbiamo fatto delle varie questioni, riguardanti la sostanza interstiziale del testicolo, abbiamo potuto man mano ricordare le conclusioni, a cui sono giunti i singoli Autori nei loro lavori,e siamo anche venuti a diverse deduzioni. Ora è il caso di riassumere brevemente tutto ciò, per vedere quanto è provato con certezza, e quanto ancora non è che un'ipotesi sopra questo interessante argomento. Ecco quello che si può dunque dire al giorno d'oggi delle cellule interstiziali del testicolo.

I. I caratteri morfologici sono stati esattamente studiati con i varî metodi delle singole parti costituenti la cellula interstiziale, ben diversa dalla cellula fissa del connettivo circostante.

II. Per ora mancano notizie sicure sulla riproduzione di questo elemento e si esclude che avvenga la moltiplicazione per cariocinesi.

III. E' stato descritto un periodo secretorio, ma tale descrizione merita conferma, ed anche perciò, tra l'altro, che mi pare prematuro ritenere dal punto di vista istologico gli elementi interstiziali come cellule glandolari.

IV. Non vi è topografia fissa per le cellule interstiziali; si trovano però nel connettivo interlobulare a preferenza; e assumono rapporti molto spesso coi vasi sanguigni e linfatici, e qualche volta colle pareti dei tubuli seminali.

V. Sono cellule circondate da una sostanza connettivale fibrillare, la quale sembra contribuisca alla formazione di più intimi rapporti tra esse e i vasi, e le pareti dei tubuli seminiferi.

VI. Nei pesci, anfibi e rettili non si conosce con sicurezza una sostanza interstiziale; pure è da ritenere che esista in tutti i vertebrati.

VII. Negli uccelli sono state descritte cellule interstiziali con sicurezza in varie specie.

VIII. Nei mammiferi esistono come elemento costante del testicolo, e hanno in tutti caratteri e comportamento simili.

IX. La glandola interstiziale funziona e si sviluppa nell'embrione prima ancora che si sviluppino gli elementi germinativi; manca però uno studio sistematico nei varî periodi dell'embrione.

X. L'istogenesi è ancora un problema, che ha suscitato varie discussioni senza ottenere una soluzione sicura.

XI. Il grasso elaborato dagli elementi interstiziali con molta probabilità può servire come nutrimento per gli elementi seminali, penetrando nei tubuli allo stato di dissoluzione chimica; ma vi sono ancora opinioni controverse.

XII. I cristalloidi di Reinke si possono ritenere come prodotti di elaborazione delle cellule interstiziali, ma ancora non se ne conosce nè il destino, nè la vera natura, nè la ragione della presenza soltanto nel testicolo umano.

XIV. Sono stati descritti altri prodotti di elaborazione intra ed estracellulari, ma non si hanno che notizie vaghe e meritevoli di conferma.

XV. Sulla importanza e specificità dei fermenti solubili, ricavati recentemente da Herwieu,è ancora prematuro pronunciarsi.

XVI. La sostanza interstiziale subisce notevoli modificazioni con l'età dell'animale: e propriamente si sviluppa in senso inverso della parte seminale, perchè, quando questa si sviluppa e funziona, la prima si riduce, e viceversa.

XVII. — L'ibernazione ha pure un'influenza sullo sviluppo degli elementi interstiziali; ma occorrerebbero nuovi lavori per precisarla.

(*Continuaz. e fine nel prossimo fascicolo*).

Prof. GIUSEPPE TUCCIMEI

SAGGIO DI UN CATALOGO DEI DITTERI DELLA PROVINCIA DI ROMA

Comunicazione fatta alla *Società Zoologica Italiana* con sede in Roma
(Ved. vol. preced. del *Bollettino*)

PARTE SECONDA.

Gen. MERODON *Meig.*

253. *M. aeneus* Mg.

Strada di Roccantica; Nettuno. Sul trifoglio e sulle altre erbe da prato. Aprile, maggio.

Raro. Un solo maschio nella mia collezione, alcune femmine.

254. *M. aerarius* Rond.

Trovato sulle rive del Tevere, presso Roma ed Ostia; ad Acquatraversa. Sulla mentuccia. Giugno, settembre.

Rara come quasi tutte le specie di questo genere.

255. *M. albifrons* Mg.

Raro dall' aprile all' agosto nei dintorni di Roma, come ad Acqua traversa, Acqua acetosa, forte Bravetta. Sulla vetta del m. Scalambra (1419^{m}) ai primi di ottobre, in giornata tiepida e serena.

Sull'erba alta e fiorita.

256. *M. armipes* Rond.

Un solo maschio trovato a Roccantica sul ranuncolo. Aprile.

257. *M. avidus* Rossi.

Piazza d'armi ed Acqua acetosa presso Roma; Ostia. Da maggio a luglio.

Raro.

258. *M. clavipes* F.

Acqua acetosa, e forte Bravetta nei dintorni di Roma. Non manca nelle regioni montuose, come sulla strada di Tancia in Sabina.

Sembra propria della primavera, avendone di aprile e di maggio. Il Rondani dice che non oltrepassa giugno. Frequenta l'erba alta e fiorita e la lupinella.

Rara. Nella mia raccolta non ho che qualche femmina.

259. *M. funestus* Fabr.

Dintorni di Roma; falde del monte Peschio presso Velletri; S. Valentino. Sul *Seseli tortuosum* e sulla marruca.

Giugno, settembre. Assai raro.

260. *M. nigritarsis* Rond.

Un solo maschio trovato sulla via Cassia nei dintorni di Roma.

261. *M. pruni* Rossi.

Tre individui, di cui un maschio, rinvenuti dal conte Barbiellini in località non precisata.

Specie certamente rara nella provincia di Roma.

262. *M. senilis* Meig.

Una sola femmina trovata dal Barbiellini presso Bracciano, sui fiori in una macchia di castagni.

Aprile. Specie rara per l'Italia.

263. *M. spinipes* F.

Villa Umberto I presso Roma. Due sole femmine.

Un maschio proveniente dal lago Albano, in giugno.

264. *M. submetallicus* Rond.

Una sola femmina trovata in giugno presso al lago Albano.

265. *M. varius* Rond.

Vetta del m. Scalambra (1419^{m}) sull'erba, ai primi di ottobre. Vetta dal m. Artemisio (812^{m}) a volo, in settembre. Fiumicino presso la foce del Tevere, giugno. Acqua traversa presso Roma.

I maschi non sono più rari delle femmine.

Subfam. **Milesiinae.**

Gen. Xylota *Westw.*

266. *X. segnis* L.

Specie non rara. Roccantica; falde del m. Artemisio e del m. Peschio.

Trovata in copula sul nocciolo in aprile; di settembre sull'edera che a quell'epoca è in fiore.

267. *X. sylvarum* L.

Castel lariano. Una sola femmina trovata dal sig. D. Vita, in epoca non precisata.

Gen. Syritta *Serv.*

268. *S. pipiens* L.

Specie molto frequente, che ho trovato in quasi tutte le località citate per le altre. Ricordo particolarmente le rive del Tevere; Capo d'acqua presso Montorso; la terrazza annessa al museo di S. Apollinare; villa Umberto I, giardino vaticano etc.

Si coglie facilmente falciando sull'erba; sulla men-

tuccia; sull'edera in fiore; nei giardini; sui fiori della veronica; sull'ortica.

Con uguale frequenza si trovano i maschi e le femmine.

Gen. EUMERUS *Meig.*

269. *E. argyropus* Lw.

Un solo maschio, catturato dal Barbiellini alla Farnesina, in maggio.

270. *E. barbarus* Coquer.

Viale dei Parioli; S. Agnese.

Specie rara: si trova dopo la metà di giugno.

271. *E. basalis* Lw.

Due maschi trovati dal Barbiellini in località non precisata dei dint. di Roma.

272. *E. ornatus* Meig.

Due soli esemplari, trovati a villa d'Este presso Tivoli, e villa Antonelli presso Velletri.

Sull'erba, e all'ombra degli alberi.

Luglio, settembre.

273. *E. puchellus* Lw.

Un solo maschio trovato dal Barbiellini di maggio, nella località Acqua acetosa.

274. *E. strigatus* Fll.

Due femmine, trovate di ottobre a villa Carpegna, sulle foglie degli allori, al sole.

Gen. FERDINANDEA *Rond.*

275 *F. aurea* Rond.

Strada di Roccantica; S. Angelo presso Poggio Mirteto. Sul rovo, sull'edera in fiore.

Ottobre.

276. *F. cuprea* Scop.
Selva di Marino. Luglio.
Un solo maschio trovato dal conte Barbiellini.

277. *F. ruficornis* Fab.
Portonaccio, sulla via Tiburtina presso Roma. Roccantica in Sabina.
Sul sambuco, sul tronco di quercia. Aprile
Assai rara.

Gen. Milesia *Latr.*

278. *M. crabroniformis* F.
Monte Cavo (949m); Marino; strada della Pallanzana e m. Pizzo presso Viterbo; falde del m. Artemisio; Villa Antonelli e Lariano presso Velletri; Villa Lancellotti presso Frascati; Roccantica in Sabina; Dintorni di Roma.
Specie comunissima che abbonda specialmente sull'edera in fiore; rinvenuta anche sulla centaurea, sulla vitalba, sulla rosa selvatica, sul fioraliso. Talvolta presa a volo.
Abbondante nei mesi caldi da luglio a settembre; non manca di ottobre, e si protrae fino a novembre, se la stagione è buona.
I maschi si raccolgono con la stessa frequenza delle femmine.

279. *M. semiluctifera* Will.
Roccantica e S. Valentino in Sabina; macchia d'Acqua traversa, presso Roma; monte Cavo; Palombara.
Specie piuttosto rara nei mesi estivi. Nella mia collezione sono in ugual numero maschi e femmine.

Gen. Spilomya *Meig.*

280. *S. saltum* Fabr.

Dint. di Roma; piazza d'armi, Acqua traversa. Stimigliano in Sabina Macchia di Forano.
Sulla mentuccia, sull'edera in fiore.
Da luglio a settembre.
Specie rara.

Subfam. Chrysotoxinae.

Gen. Chrysotoxum *Meig.*

281. *C. arcuatum Meig.*

Una sola femmina trovata dal sig. D. Vita in località e in epoca non ben precisata dei dintorni di Roma.

282. *C. bicinctum* L.

Dintorni di Roma, Stimigliano; attorno alle felci.
Settembre.
Due sole femmine nelle quali si riconoscono più i caratteri dati dal Rondani per la varietà *tricinctum* L.

283. *C. cisalpinum* Rond.

Villa Antonelli presso Velletri; vetta del monte Artemisio; dintorni di Olevano.
Sull'erba: da luglio a settembre. Specie rara.

284. *C. fasciolatum* De Geer.

Tre soli maschi dei dintorni di Roma, monte Mario, e base del monte Artemisio.
Sull'edera in fiore. Settembre.

285. *C. festivum* L.

Due sole femmine; la Farnesina; rive del Tevere.
Sulle ombrellifere; maggio.

286. *C. intermedium* Meig.

Comunissimo nei dintorni di Roma e in molte località della provincia. Ricordo fra le altre: Monte Mario, la Farnesina, viale dei Parioli, forte Bravetta, Palestrina nel bosco dei Cappuccini, Civita Lavinia, falde del monte Peschio, Tusculo, Palombara, monte Cavo, Grottaferrata, S. Valentino, prato della Pallanzana, Olevano.

Sull'edera fiorita, sul finocchio, sul *Seseli tortuosum*, sull'erba dei prati, sui fiori di *Dahlia*, a volo.

Da aprile a tutto novembre.

La varietà che corrisponderebbe al *Ch. italicum* è più frequente da noi della forma tipica.

287. *C. vernale* Lw.

Forte Bravetta; rive del Tevere; via Flaminia; la Caffarella; monte Cavo; Bracciano.

Frequenta l'erba alta fiorita; da aprile a giugno: alquanto raro; scarse le femmine più dei maschi.

Gen. CALLICERA *Panz.*

288. *C. rufa* Schumm.

Due sole femmine trovate una a villa Carpegna, sull'edera in fiore, alla fine di settembre; un'altra a Roccantica sulle siepi. Quest'ultima è di dimensioni più piccole. Ambedue ricordano la varietà: *Macquarti* Rond.

289 *C. spinolae* Rond.

Rarissima. Villa Corsini; villa Lancellotti, villa Carpegna; monte Pizzo presso Viterbo.

Sull'edera fiorita. Settembre e ottobre.

Subfam. **Microdontinae.**

Gen. MICRODOM *Meig.*

290. *M. mutabilis* L.

Una sola femmina trovata dal Sig. Luigioni nei dintorni di Roma. Località ed epoca non precisata.

Subfam. **Ceriinae.**

Gen. CERIA F.

291. *C. vespiformis* Latr.

Dintorni di Roma, Villa Carpègna, Anguillara. Specie assai rara. Sembra che il Barbiellini ne abbia trovato più spesso, e i maschi più delle femmine.

Sui fiori della marruca e del finocchio; a volo attorno a quelli del *Seseli tortuosum.*

Giugno, agosto.

Fam **Pipunculidae.**

Gen. PIPUNCULUS *Latr.*

292. *P. ater* Meig.

Un solo maschio da S. Agnese sulla via Nomentana. Giugno.

293. *P. campestris* Latr.

Un solo maschio, trovato a Tor di Quinto sulle sabbie del Tevere. Ottobre.

(*Continua*).

Contribuzione allo studio delle specie europee del gen. *Squalius* Bp.

Comunicazione alla *Società Zoologica Italiana*
del socio Dott. Nicola Pietravalle

(Cont. ved. fasc. 7 e 8 1908, pag. 225-243).

Individui del gruppo C (*Sq. albus* Bp.) del lago Trasimeno (Tav. I).

Gl'individui di questo gruppo appaiono subito più slanciati degli altri, col profilo superiore ed inferiore meno convessi.

Il capo più allungato e più acuminato che nei gruppi precedenti. Il suo profilo superiore è rettilineo meno inclinato e si continua col profilo del dorso. Il profilo inferiore è più o meno convesso, ma si rialza bruscamente in corrispondenza dell'angolo del mascellare, per modo che il mento diviene sporgente.

Lo squarcio boccale è più obbliquo e più ampio che nei gruppi precedenti e arriva fin sotto la metà dell'occhio.

Le ossa opercolari simili a quelle del gruppo *B*: in generale l'angolo posteriore dell'opercolo è messo arrotondato e più sporgente.

Nelle ossa faringee va notato che la branca inferiore è più lunga e più sottile, la branca superiore più inclinata, col margine esterno un po' più curvo e il margine posteriore dell'ala leggermente convesso (Tav. II fig. 8).

I denti faringi uguali a quelli del gruppo B.

Le squame laterali mediane hanno il margine fisso con

tre lobi ineguali di cui i laterali più arrotondati e meno sporgenti che nei gruppi citati. Le squame anteriori sono più basse mentre le posteriori sono più allungate e quelle del dorso più o meno arrotondate (Tav. II fig. 4).

La linea laterale segue una curva un po' spostata verso il ventre. Vi si contano da 43 a 47 squame. Al disopra e al disotto di essa si contano rispettivamente 7 o 8 e 4 squame sulla linea trasversale.

La forma delle pinne è uguale per lo più a quella che si riscontra nel gruppo B. Il numero dei raggi è il seguente:

D. 3/8-9; P. 1/15-17; V. 2/8; A. 3/8-9

Il margine dell'anale è leggermente convesso e qualche volta quasi rettilineo.

La caudale presso a poco come nel gruppo B.

Il colore del dorso è bianco cinereo con riflessi verdognoli, che si perde in un bianco argenteo inferiormente.

Individui del gruppo D (*Sq. leuciscus* (L.) del lago di Costanza.

Gl'individui di questo gruppo si distinguono subito dagli individui dei gruppi precedenti per il margine dell'anale che è concavo.

Il corpo è compresso ai lati un po' più che negli individui del gruppo A. Il profilo superiore è più o meno convesso; l'inferiore anche convesso, più accentuato nelle femmine che nei maschi.

Testa piuttosto piccola con muso più o meno arrotondato. Il suo profilo superiore è più convesso dell'inferiore e si continua col profilo del dorso.

Bocca un po' obliqua, ma sempre più piccola che nei gruppi A e B, non sorpassando le narici.

L'opercolo è trapezoidale con striature poco distinte.

Il lato superiore è quasi rettilineo e il posteriore leggermente concavo. L'angolo formato da questi due lati è un po' ottuso e arrotondato.

Il preopercolo ha i margini posteriore ed inferiore più arrotndati che nei gruppi precedenti.

L'interopercolo è triangolare, e sporgente molto al disotto del preopercolo.

Il subopercolo come negli altri gruppi.

Le ossa faringee sono abbastanza robuste, con una espansione del corpo dell'osso al disotto dell'ala. La branca superiore è meno larga che nei gruppi descritti e l'inferiore più forte e un po' slargata verso la fine. L'ala è più corta che negli altri gruppi: meno sviluppata in alto che in basso e forma superiormente un angolo più ottuso, mentre sporge ad angolo acuto, un po' curvo, inferiormente. Il margine posteriore è convesso. I denti faringei sono disposti su due file, più spesso in numero di 5 e 2 da ciascun lato, qualche volta in numero di 5 e 2 da un lato e 5 e 3 dall'altro: sono compressi sulla corona e uncinati, ma mancano di dentellature al margine interno (Tav. II fig. 6).

La pinna dorsale nasce un po' più indietro delle ventrali, generalmente al disopra della 20ª o 21ª squama del la linea laterale. Il margine superiore è leggermente rettilineo o leggermente concavo. Conta 3 raggi semplici e 7 divisi.

L'anale prende origine un po' più indietro che la punta della dorsale abbassata e propriamente al disotto della 31ª o 32ª squama della linea laterale. Ha, come s'è detto, il margine posteriore concavo e conta 3 raggi semplici e 7 a 9 divisi.

Le pettorali e le ventrali sono simili per forma a quelle dei gruppi sopra riportati: Le prime hanno un

raggio semplice e 16 a 17 divisi; le seconde hanno origine al disotto della 19ª o 20ª squama della linea laterale e contano 2 raggi semplici e 8 divisi.

Le squame sono notevolmente più piccole che nei gruppi precedenti. Le mediane laterali sono le più grandi, più larghe che alte, col margine fisso generalmente lobato più o meno regolarmente. Il nodo centrale è spostato sensibilmente verso il margine fisso e da esso si partono spesso 5 raggi diretti alla parte scoperta e altri più numerosi e più sottili diretti alla parte nascosta. Le squame laterali anteriori sono più piccole e più irregolari; le posteriori più allungate e con la striatura a ventaglio più fitta e più irregolare. Le dorsali più o meno arrotondate e con un maggior numero di raggi (Tav. II, fig. 2).

La linea laterale segue una linea curva. Vi si contano da 49 a 52 squame. Al disopra e al disotto di essa, nella linea trasversale, rispettivamente 8 e 4 o 5 squame.

***

Io credo dunque di poter concludere che sia necessario mantenere distinte le tre specie *Sq. leuciscus* (L.), *Sq. cephalus* (L.), e *Sq. cavedanus* Bp. e che debba separarsi da quest'ultima lo *Sq. albus* Bq. che era stato passato con essa in sinonimia e che io considero come specie distinta, essendomi così risultato dall'esame fatto.

E' probabile che proseguendo in questo studio ed estendendolo a forme di località non osservate, si possano stabilire altre specie in questo genere.

***

Al chiarissimo Prof. Vinciguerra che gentilmente mi accolse nei laboratori della R. Stazione di Piscicoltura in Roma e mi fu largo di consigli per questo mio mo-

desto lavoro, sento il dovere di esprimere con i più vivi ringraziamenti i sentimenti della mia profonda riconoscenza.

BIBLIOGRAFIA.

1 - AGASSIZ L., 1835 — Description de quelques espèces de Cyprins du lac de Neucratel, qui sont encore inconnues aux naturalistes. Mèm. Soc. Scienc. Nat. Neuchat. I.

2. - ALDROVANDE U. — De Piscibus libri V. Bononiae, apud Bellagambam, 613.

- ANDRES A., 1897 — Caratteri sessuali secondarii della tinca Rend. R. Istit. Lomb. Serie II, vol. XXX.

4 - ANDRES A., 1900 — La misurazione razionale degli organismi col metodo dei millesimi somotici o millosomi. Red. R. Istit. Lomb. serie II, vol. XXXIII.

5 - ARTEDI P. 1738 — Ichthyologia s. opera omnia de piscibus, pars IV, synonimia nominum piscium Lugduni Batavorum, apud C. Wischoff.

7 - BLANCHARD. E. 1866 — Poissons des eaux douces de la France.

7 - BLOCH E. 1782-1795 — Allgemeine Naturgeschichte der Fische. Berlin.

8 - BONAPARTE C. L., 1837-1841 — Iconografia della fauna Italica. Tom. III, Fasc. XIX, XX, XXII, XXX, ecc.

9 - BONAPARTE C. L., 1845 — Catalogo metodico dei Ciprinidi d'Europa, Milano.

10 - BONAPARTE C. L., 1846 — Catalogo metodico dei pesci europei. Napoli.

11 - CAMERANO L. 1900 — Lo studio quantitativo degli organismi ed il coefficiente somatico. Atti della R. Accad. Scienze, Vol. XXXV. Torino.

12 - CAMERANO L. 1900 — Lo studio quantitativo degli organismi e gli indici di variabilità, ecc. Ibid. Vol. XXXV.

13 - CAMERANO L. 1900 — Ricerche intorno alla variazione del *Bufo vulgaris* Laur. Memorie della R. Accad. delle Scienze. Torino, serie II, tom. L.

14 - CAMERANO L. 1901 — Studio quant. statist. degli organismi Tabelle pel calcolo degli indici di deviazione. Boll. Musei di Zoologia e Anat. Comp. della R. Università di Torino. Vol. XVI n. 413.

15 - CAMERANO L. 1902 — Tabelle pel calcolo degli indici di variazione ecc. Ibid, Vol. XVII n. 417.

16 - CANESTRINI G. 1865 — Prospetto critico dei pesci d'acqua dolce in Italia. Modena.

17 - CHIAPPI T. 1906. — Le specie italiane di *Leuciscus* comprese nel sottogenere *Leucos* Bp. Boll. Soc. Zool. It. Fasc. I, II e III, serie II, Vol. Anno XV.

18 - COSTA O. G. 1829 — Fauna del Regno di Napoli. Napoli.

19 - CUVIER G., 1817 — Le règne animal. Paris, tom. II.

20 - DE FILIPPI F. 1844 — Cenni sui pesci d'acqua dolce della Lombardia. In notizie Nat. e civili della Lombardia. Milano.

21 - DE TSCHUDI 1870 — Thierleben der alpenwelt. p. 70.

22 - DE SELYS E. 1842 — Faune Belge.

23 - DIBOWSKI 1862 — Cyprinoiden livlands.

24 - FATIO V. 1882 — Faune des vertèbrès de la Suisse. Poissons, Vol. IV parte I.

25 - FESTA E. 1892 — I pesci del Piemonte. Boll. Musei di Zoologia e Anat. Comp. R. Università di Torino n. 129.

26 - FITZINGER L. J. 1873 — Die gattungen der europaeischen Cyprinen nachihren ausseren Merkmalen. P. 21.

27 - FRIES B. EKSTROM C. U. and SUNDEWALL C. 1895. A history of scandinavian fisches.

28 - GESNER C. 1560 — Historiae animalium liber IV qui est de piscium et aquatilium animantium natura.

29 - GIGLIOLI E. H. 1880 — Elenco mammiferi, uccelli, pesci, ecc., appartenenti alla fauna Italiana. Firenze.

30 - GUNTHER A. 1868 — Catalogue of the fisches in the Britism Museum. London. Vol. VII.

31 - HARTMANN G. L. 1827 — Helvetische Ichthyologie.

32 - HECKEL e KNER 1858 — Die Sûsswasserfische des östreichischen Monarchie. Leipzig.

33 - HOLLANDRE J. J. J. 1836 — Faune de la Moselle.

34 - KLEIN J. T. 1740-49 — Historiae naturalis piscium promovendae missus V. Gedani.

35 - KROYER H. 1838-53 — Danmarks fiske, III.

36 - JURINE L. 1825 — Histoire des poissons du lac lèman. Mem. Soc. Phys. et H. N. de Genève.

37 - LARGAIOLLI V. 1902 — Pesci del Trentino.

38 - LINNEO C. 1758 — Systema naturae (Regnum animale), Ediz. X

39 - LUNEL G. 1874 — Poissons du bassin du Lèman.

40 - Moreau E. 1881 — Histoire naturelle des poissons de la France. Paris.

41 - Nilsson S. 1832 — Skandinavian Fauna.

42 - Razoumowski G. 1789 — Histoire naturelle du Jorat et de ses environs. Lausanne.

43 - Rondelet G. 1558 — Histoire des poissons composè premièrement en latin, maintenant traduite en françois. Lyon.

44 - Salvadori T. 1888 — Le date della pubblicazione della Iconografia della Fauna Italica del Bonaparte. Boll. Musei di Zoologia e Anat. Comp. della R. Università di Torino Vol. III n. 48.

45 - Schinz H. R. 1840 — Europaïsche Fauna. Stuttgart.

46 - Sèhonevelde St. 1624 — Icrtryologia et nomenclaturae animalium marinorum, fluviatilium ecc.

47 - Scotti L. 1898 — La distribuzione dei pesci d'acqua dolce in Italia. Giornale Italiano di Pesca e Acquicoltura. Roma, anno II n. 1-IV.

48 - Siebold C. Th. E. 1863 — Die Sûsswasserfische von Mitteleuropa. Leipzig.

49 - Steindakner F. 1895 — Susswasserfische der Balkau. Halbinsel.

50 - Steindakner F. — Fischfauna des Isonzo.

51 - Steinmuller F. 1827 — Fische in Vallensee; Neue alpina. II.

52 - Valenciennes A. 1844 — Histoire naturelle des poissons. Tom. Tom. XVII. Paris.

53 - Willugby F. 1686 — De Historia piscium libri quattuor. Totum opus recognovit. Joannes Raius e Societate regia.

RECENSIONI BIBLIOGRAFICHE

1. Dott. Raffaello Bellini. — *Études de Malacologie napolitaine* (Les Mollusques terrestres et fluviatiles de la région vulcanique (Vésuve et Champs phlégréens).

Con questo titolo gli « *Annales de la Société Royale Zoologique* et *Malacologique de Belgique* (Tome XLII, p. 7-26) pubblicano un lavoro dell'egregio naturalista italiano, ben noto anche ai lettori del *Bollettino della Società Zoologica Italiana* con sede in Roma, nel quale, fra le altre mem., venne pubblicata quella sui Molluschi extramarini dell'Isola di Capri (Ved. fasc. I-II. 1890).

Il Dott. Bellini ricorda dapprima i lavori che nella prima metà del trascorso secolo pubblicarono gl'illustri Philippi e O. G. Costa sui molluschi della regione vulcanica napoletana.

Ora il Bellini colle pregevoli collezioni da lui riunite ha potuto studiare ed elencare debitamente 79 specie di Molluschi extramarini della regione vulcanica napoletana, cioè 57 terrestri e 22 fluviatili. L'autore fa rilevare come le differenze constatate nella distribuzione geografica si debbano alla composizione litologica del suolo, o alla esistenza di ruscelli e paludi, o del piccolo fiume Sebeto: e per citare un esempio, ecco che nei Campi Flegrei si ha predominio degli *Helix*; mentre nella regione vesuviana si ha quello di specie viventi nell'acqua o in terreno umido.

Cominciando dalla Class. Gastropoda e dall' ord. Pulmonata, l'aut. fa conoscere i generi e le specie della Fam. *Limacidae;* e successivamente i generi e le specie che comprendosi nelle Fam. *Helicidae, Pupidae, Stenogyridae, Succineidae, Auriculidae, Limnaeidae e Physidae.*

Fra le specie rare della 1. famiglia, citeremo l'*Eulimax maximus Linn.*; fra quelle della 2. fam. l'*Helix* (*Patula*) rotundata Müll., l'*H.* (*Zenobia*) *cinctella* Drap., l'*H.* (*Campylaea*) planospira Lam. var. *pubescens* Tiberi. Citando l'*H.* (*Iberus*) *muralis* Müll. il Dott. Bellini ricorda come il tipo di questa forma, in Italia « habite seulement, suivant Monterosato, les murs à sec du Colysée à Rome. Cela concorde avec les observations de Philippi ».

Nella fam. *Pupidae* il Bellini cita come specie rarissima il *Bulimus* (*Ena*) *obscurus* Müll., e parecchie altre specie rare.

Lasciando altri esempi, diremo che nell'ord. PROSOBRANCHIATA l'aut. annovera le Fam. *Hidrobiidae*, *Valvatidae* e *Cyrenidae*. Nella 1. fam. è data come rarissima la *Pseudamnicola macrostoma* Küst.

Alla nota, di cui abbiamo fatto un cenno rapidissimo, segue un'altra, scritta dall'istesso malacologo, intitolata: *Les Mytilidae du Golfe de Naples*. Il Dott. Bellini fa notare dapprima come i Mitili del mare napoletano non fossero stati più studiati da un mezzo secolo, e come pur essendo scarso il numero delle specie, sia però straordinariamente considerevole il numero degli esemplari. Nota pure come nell' acqua salmastra del Lago Fusaro e del Mar Morto si abbiano « interessanti *adattamenti*. Il totale delle specie è di 10, e quello delle varietà di 9. — La specie più comune è il *Mytilus galloprovincialis* Lam. (che non è sinonimo di *M. edulis*, specie che in realtà non abita il Mediterraneo).

Del *Mytilaster minimus* Poli è notevole la var. *lacustris* di O. G. Costa.

Oltre il gen. *Mytilus* gli altri generi citati dal Bellini sono: *Modiola*, *Crenella*, *Dacrydium*, *Lithodomus* (colla spec. ben nota *L. lithophagus* ,celebre per le perforazioni delle colonne del tempio di Serapide presso Pozzuoli) e *Modiolaria*. Anche il Bellini fa opportunamente

osservare quanto sia frequente nel Golfo di Napoli la *Modiolaria subpicta*, e come abbia una larga distribuzione geografica, estendendosi dal Mediterraneo all'Atlantico, dalla Norvegia fino al Marocco, e secondo Carpenter troverebbesi anche nel littorale occidentale Nord-americano.

Il numero dei Malacologi viventi, veramente studiosi e competenti, è al presente così scarso in Italia, da farci desiderare che le prove nobilissime date dai medesimi, siano tenute presenti ed imitate con fermezza dai giovani, cui non s'inoculi da qualche improvvido naturalista l'*antipatia* (per altro non dire) ai proficui e non facili studi della Sistematica, sia zoologica, sia botanica.

A. Carruccio.

2. Fauna delle Isole Tremiti (1). Dal dott. *Giacomo Cecconi* ricevemmo gentilmente un largo e buon contributo faunistico per le predette Isole (S. Domino, Capuana, S. Nicola, Cretaccio e Pianosa). L'aut. osserva come esse siano meglio note dal lato botanico e geologico. La lunghissima e forte secchezza, perchè solo nei mesi invernali piove, spiega lo scarso numero di specie vegetali ed animali viventi in questo Arcipelago. Soltanto in S. Domino si ha un fitto bosco di pini (*Pinus alepensis*).

Lasciamo di riassumere le considerazioni geologiche che fa il dott. Cecconi, per dire che nelle due escursioni fatte nelle predette isole, riuscì a raccogliere circa 500 specie, da lui e da altri pur valenti naturalisti determinate.

Le specie appartengono ai tipi Vermes (Class. *Anellida*), Mollusca (Class. *Gasteropoda* con parecchie famiglie e molti gen.), Arthropoda (Class. *Crustacea*, *Aracnida*, *Myriopoda*, *Insecta;* e naturalmente il numero maggiore, anzi ragguardevole, di ord. fam. gen. e specie appartengono a quest'ultima classe). Pochissimi sono i rappresentanti dei Vertebrati, non avendo il Cecconi annoverato che 3 rettili e 2 mammiferi. Non c'è dunque da trarre, per ora, alcuna illazione, nè far confronti colla fauna continentale: non così per gli altri tipi. Fra le specie raccolte non mancano, sia nei vermi, sia nei molluschi ecc.; parecchie specie nuove. Noto l'*Helodrilus diomedaeus* del Cognetti, il quale aveva pure creato una nuova specie della forma di lombrico trovato sulla bella montagna del Gennargentu in Sardegna, *Helodrilus jaunae*

---

(1) Ved. Boll. dei Musei di Zool. ed Anat. comp. della R. Università di Torino. Vol. XXIII, 1908, n. 583.

argenti Cognetti), specie che fu pure rinvenuta anche nelle Tremiti, ma soltanto a S. Nicola.

Il Cecconi stabilendo un esame zoogeografico dei diversi gruppi d'animali da lui raccolti, osserva che dalle 4 specie di Anellidi da lui raccolti, eccettuata la nuova e quella trovata finora soltanto in Sardegna, le altre vivono nel continente italiano e nella Dalmazia.

Per riguardo ai Molluschi viventi, il Cecconi dice che una ventina di specie sono tutte italiane, e che soltanto la *Xeroclivia conica* var. verticillata Parr., *Clausilia gibbula Ziegl. ecc.*, cioè 4 specie in tutto, trovansi in Dalmazia. Non sarebbe adunque ammissibile l'affermazione del Neumayr che i Molluschi del Gargano si avvicinano più a quelli dalmati che a quelli dell'Appennino. Passiamo agli Artropodi.

I Crostacei Isopodi hanno analogia maggiore cogli italiani che coi dalmati, ma una metà delle specie sono comuni ai due continenti. Anche gli Aracnidi offrono in predominio specie comuni a entrambi i continenti, ma più affini alle italiane, ed 11 specie trovate sul continente italiano non trovaronsi finora nel dalmato.

I Miriapodi sono identici, eccetto il *Lithobius peregrinus* e la *Scolopendra dalmatica*, propri alla Dalmazia.

Nella classe degli Esapodi, l'ordine dei Coleotteri è più abbondantemente rappresentato, ed ha un'impronta mediterranea ben distinta; e le specie presentano maggior analogia colle italiane, che colle dalmate. Sono specie meritevoli di cenno speciale, e trovate nelle Tremiti, la *Chrysomela banksi*, l'*Ontophagus andalusicus* Wiltl. e il *Meloe murinus* Brdt: queste 3 specie mancano in Dalmazia. — Riassumendo il Cecconi dice che la Fauna delle Tremiti concorda in grandissima parte con quella d'Italia e di Dalmazia, ma ci sono casi in cui essa presenta caratteri propri, forniti dalle nuove specie o varietà, ma pochi e di lieve importanza, o maggior affinità coll'uno o

coll'altro continente, pur sempre predominando l'affinità colle specie italiane. E ciò l'autore bene dimostra con molti esempi, tolti da diversi tipi e classi.

Fra le conclusioni date dall'aut. sono notevoli quelle in cui riafferma che l'isola di S. Domino ha il maggior numero di specie animali, perchè vi sono migliori le condizioni di vita.

« La Fauna delle Tremiti va soggetta a lenta e continua diminuzione per la riduzione continua in superficie che si manifesta in quelle isole ». Ed è pure affermato che questa Fauna concorda moltissimo colla Sicula e con quella delle altre isole del mar Tirreno. E di tutte queste è desiderabile che si abbiano nuovi e larghi contributi faunistici.

A. C.

3. ANTONIO BERLESE. — *Considerazioni sui rapporti tra piante, loro insetti nemici e cause nemiche di questi* (Redia, vol. IV, fasc. II, pag. 198-246) (1).

In questa interessante pubblicazione, di cui non possiamo dare qui che un breve ed incompleto riassunto, il Berlese si occupa del complesso fenomeno biologico dei rapporti che intercedono fra le piante ed i loro insetti parassiti di diverso grado,considerando tale fenomeno specialmente dal punto di vista agrario.

L'A. comincia con un cenno storico sulle conoscenze relative all'argomento. Le prime osservazioni sull'esistenza di insetti che vivono e si svolgono nel corpo di altri insetti, sono dovute al Redi, e ad esse seguirono quelle del Vallisnieri, che precedettero di trent'anni le osservazioni del Réaumur. Nel 1872 il progetto di un trattato per una convenzione internazionale sulla caccia, proposta fra l'austria e l'Italia, diede occasione a parecchi naturalisti italiani e anche stranieri di studiare il problema dell'utilità che possono avere gli uccelli nel distruggere gli insetti nocivi; e di maturare il concetto, di capitale importanza per l'entomologia agraria, che il freno all'eccessivo moltiplicarsi di una specie deve ricercarsi solo nella opera di altra specie nemica. L'importanza di questo principio per l'entomologia agraria non fu accennata che dal Rondani e dal Ghiliani in alcuni scritti: essi ne ebbero un'idea chiara, ma non l'espressero facendone la base di una dottrina. Si deve agli entomologi degli Stati Uniti il primo esperimento di combattere una specie dannosa me-

---

(1) Gli estratti di questo lavoro furono pubblicati la prima volta il 27 maggio 1907. In questa recensione mi servo il più possibile delle stesse parole e frasi usate dall'Autore.

diante i suoi parassiti. Venti anni dopo questo esperimento, il Berlese richiamò l'attenzione in Italia su tale metodo di lotta e lo applicò in alcune circostanze.

Dopo queste notizie storiche, il Berlese passa a definire il concetto del parassitismo e le varie forme e i diversi gradi che questo presenta. I parassiti, usando il termine in largo senso, vanno distinti in parassiti propriamente detti e saprofagi: l'azione dei primi va dal grado di semplice simbiosi fino a quello estremo di endofagia, in cui si ha la distruzione completa dell'ospite: quella dei secondi ha pure diversi gradi, dall'organismo che si sviluppa sulle sostanze organiche in decomposizione, senza averle recate in tale stato, fino a quello che prima uccide, quindi si nutre della vittima. Quest'ultima serie di organismi parassiti è quella dei predatori. L'endofagia deve ritenersi come derivata dalla predazione in due modi diversi, di uno dei quali ci danno esempio gl'Imenotteri, dell'altro i Ditteri: per i primi l'endofagia è derivata da vera e propria predazione della larva, pei secondi dalla saprofagia caratteristica delle larve di Muscidi ed altre.

Si può chiamare, figuratamente, *binomio* il gruppo formato dalla vittima e il parassita o predatore. Nei casi in cui vi sono più specie collegate a danno di una sola, i varî aggressori agiscono ognuno per conto proprio in perfetto egoismo, cosicchè si può sempre ridurre la lotta a due soli fattori. Nell'ordine di fenomeni biologici che l'A. prende specialmente in considerazione, i due fattori sono la pianta e l'insetto parassita. Ora, noi constatiamo il fatto che in natura, mentre la pianta finirebbe sempre per coprire tutta la superficie della sua possibile zona di diffusione, se non trovasse in ciò particolari cause avverse, non trovasi mai esempio di insetto fitofago altrettanto uniformemente diffuso nel tempo e nello spazio, dovunque e sempre a spese della pianta. Il fitofago deve avere per-

ciò delle cause avverse alla sua moltiplicazione e diffusione. Tali cause consistono generalmente in altri insetti nemici naturali del fitofago. Vi è dunque un parassita del parassita, cioè un altro binomio che si aggiunge al primo; anzi talora si ha pure un terzo binomio per la presenza di un parassita di quarto grado rispetto alla pianta. Il complesso di queste forme che sono in dipendenza l'una dall'altra, è detto dal Berlese *complesso* o *sistema simbiotico*, ed ha per centro la pianta; esso è quasi sempre un *sistema polibiotico*, perchè risulta da diversi *binomî*.

Ogni sistema che si riferisce ad una pianta è in equilibrio con i sistemi delle altre piante della regione; però vi sono delle oscillazioni, dei *disquilibri*, sia fra i sistemi stessi come fra gli elementi che li costituiscono. L'A. a questo punto tratta brevemente delle cause che regolano l'equilibrio e provocano gli squilibri. Fa quindi considerare come in un sistema simbiotico solo il terzo termine (lasciando da parte il quarto che non è costante) potrebbe venire a mancare, ma ciò determinerebbe uno stato di disquilibrio permanente, il quale condurrebbe alla fine della specie pianta nella regione del conflitto. Qualora ciò si avveri in una regione, noi dobbiamo riconoscere senz'altro che tale stato di cose non è secolare ma di data tanto più recente quanto più gravi si riconoscono gli effetti sul vegetale, che si conserva solo per artificio da noi dipendente, od in causa della non antica data di questa speciale condizione di cose. Quando vediamo che una specie di piante coltivate è seriamente minacciata da un parassita, dobbiamo riconoscere il più delle volte che tale specie ha perduto parte della sua resistenza a causa della coltura artificiale. Questo è avvenuto ad es. per la vite, attaccata dalla Fillossera. Ma in altri casi la ragione è ben diversa: « la Peronospora, la Fillossera, la *Diaspis pentagona*, la *Mytilaspis citricola*, la *Parlatoria Zizyphi* ecc., sono forme, che appunto perchè non trovano da

noi condizioni nemiche naturali che le infrenino tanto da metterle rispetto alla pianta ospite in equilibrio, debbono essere importazioni venute senza il loro speciale parassita ». In questi casi la biologia suggerisce all'entomologo agrario di ricercare nella patria d'origine della forma nociva i suoi parassiti, e farli moltiplicare e diffonderli nella nostra regione, conviene ricordare che l'azione degli iperparassiti « mai farà equilibrio od annullerà quella grandissima e necessaria degli endofagi primari ». Quando poi si tratta d'intervenire nei sistemi simbiotici indigeni, le cose sono assai più complicate « perchè l'effetto da ottenersi richiede una esatta cognizione della biologia di molte specie, endofagi, predatori, vittime, nonchè delle loro convittime e non si può attenersi solo ad un agente naturale, perchè questo già si trova sul posto, ma è necessario intervenire artificialmente per influenzare un termine piuttosto che un altro e modificarne la efficacia ordinaria, a tutto nostro vantaggio. Qui i mezzi artificiali, insetticidi ecc., possono soccorrere egregiamente ».

L'A. termina con lo stabilire quale deve essere l'oggetto delle ricerche di entomologia agraria, intese secondo i criterî moderni: anzitutto la cognizione intima delle specie nocevoli, nella loro struttura e biologia; poi la cognizione dei rapporti nei singoli sistemi simbiotici; l'intervento razionale in questi rapporti, col massimo rispetto ai nostri ausiliari; lo studio delle cause nemiche, nella patria di origine, alle specie importate e l'acclimatazione di nuovi ausiliari. « La cognizione dei soli insetti nemici alla pianta, rappresenta solo una metà della entomologia agraria » e questa scienza « arrestandosi al primo gradino di ciò che deve sapere, come fino ad ora ha fatto, era destinata ad insuccessi solenni e non era che larva di sapere ».

Dott. L. Masi.

4. *Di alcuni parassiti del Bestiame dell'Agro Romano e della Sardegna*, studiati dal dott. GIULIO BERTOLINI, Ispettore veterinario municipale.

Dall'egregio consocio che fece già un'interessante comunicazione parassitologica in una delle ultime adunanze della nostra Società, venne testè pubblicato il lavoro col titolo sopra indicato (Ved. il *Nuovo Ercolani* Anno XIII, 1908).

Riferiremo in modo riassuntivo gli argomenti dei quali si è occupato il dott. Bertolini, che dapprima ci offre un contributo allo studio dell'elmintiasi nodulare intestinale nei bovini sardi, non di quella dovuta alla *Bilharzia crassa*, di cui pur diligentemente si occupò l'istesso autore, ma di un'elmintiasi assai più frequente prodotta per lo più da larve di un nematode, e precisamente dall'*Oesophagostoma inflatum*. Questa larva è descritta dal Bertolini, e anche un'altra - ch'è meno frequente: ma questa crede l'A. che appartenga all'*Uncinaria radiata*, e non era stata ancora notata nei bovini d'Italia. Nel mattatorio di Roma, con numerose ricerche, il Bertolini rinvenne questa larva in noduli intestinali di varie dimensioni.

Tratta dopo del *Gongylonema scutatum*, riferendo le osservazioni fatte all'estero e in Italia da altri, e poi le sue in bovini, bufali e pecore, portati nel mattatoio di Roma. In una nota ricorda la comunicazione fatta sul predetto parassita dal prof. G. Alessandrini, che abbiamo pubblicata nel Bollettino della *Soc. Zool. Ital.* fasc. 3. e 6. 1908, pag. 163-166.

Il Bertolini fa noto che con molta frequenza trovò l'accennato parassita nell'epitelio esofageo; e specialmente nelle pecore è così comune e frequente da far apparire

l'istesso epitelio come tappezzato, dandogli l'aspetto quasi « di un elegante e minuto ricamo ».

Accenna alla direzione longitudinale che suol mantenere la ♀ del gongilonema, più lunga e più grossa del ♂; il quale invece si dispone in giri irregolari e in senso obbliquo all'asse maggiore dell'esofago.

Il dott. Bertolini è indotto a credere che la ♀, la quale è ovovivipara, lascia probabilmente « il cunicolo epiteliale dopo avervi deposto le uova ».

Sull'azione patogena di questi parassiti pare anche a noi prematuro il pronunciare un giudizio sicuro.

In terzo luogo vengono nuove osservazioni del Bertolini sull'infestione dei *Linguatule larvali* nei bovini e negli ovini dell'Agro Romano, e ricordiamo benissimo che l'istesso Bertolini fu primo in Roma a descrivere nel 1892 un caso notevole di una pecora che presentò i gangli mesenterici invasi da questi parassiti, dei quali un buon numero di esemplari furono favoriti alla nostra scuola di zoologia, ed eseguivane buoni preparati microscopici il dott. G. Pecori durante il suo assistentato.

Il Bertolini, eseguendo alcune ricerche negli ovini che si macellano nel grande mattatoio romano, rinvenne negli scorsi mesi di marzo, aprile e maggio, più numerose e frequenti le *linguatule larvali* di quanto egli stesso ed altri dapprima credevano. I parassiti stanno innicchiati in punti molto limitati dell'intestino e nei gangli mesenterici; dai quali se con opportuna pressione si fanno uscire, si vedono in preda a movimenti vivacissimi; e vedonsi pure muoversi, all'esame microscopico, gli uncinetti periboccali e le numerose spinuzze attaccate alle pareti del corpicciuolo.

Crediamo che l'azione patogena sia variabile nei mammiferi ruminanti. Ben noto è poi il modo di trasmissione, per fortuna eccezionale, nell'uomo, e quello più frequente nel cane.

Ha ragione il Bertolini nel dire che sarebbe opportuna la distruzione dei gangli degli animali in cui si riscontrino questi parassiti, potendo darsi il caso, come nota pure lo Stiles, che si mangino i visceri che non hanno subito una sufficiente cottura.

Altre due osservazioni espone il Bertolini nel suo pregevole lavoro: una è sull'*Amphistomum conicum* nell'Agro romano e nella Sardegna; la 2. ed ultima riguarda la *Strongilosi gastro-enterica.*

Il primo parassita, che forse è sconosciuto nei bovini allevati in stalla nell'Italia continentale, il Bertolini lo trovò soltanto nei bovini romani e sardi. Il Civiniai l'aveva però osservato, molti anni or sono, in Toscana; e molto dopo il compianto prof. Mingazzini Pio lo trovò in Sicilia.

Al Bertolini risultò che quasi un terzo dei bovini sardi, macellati in Roma, è affetto da amfistomi. Più rari sono nel rumine dei bovini dell'Agro romano, e meno rari in qualcuno proveniente da Maccarese e dalle Paludi pontine.

La strongilosi è pure più frequente nei bovini ed ovini della campagna romana e della Sardegna, che in quelli allevati a stalla, provenienti dalla Toscana, dall'Umbria e dalle Marche.

La presenza degli strongili, nel canale gastro-enterico, che possono appartenere a parecchie specie, è accompagnata da « forte dimagramento e da vera cachessia ».

Aggiungiamo che l'annunciato lavoro è accompagnato da una tavola con bellissime figure dei citati parassiti.

A. CARRUCCIO.

Ancora del Giardino Zoologico in Roma

Dopo quanto abbiamo riferito nel Bollettino della nostra Società (Ved. fasc. IV, V, e VI, 1908 pag. 191-196), siamo lieti di poter aggiungere che con la venuta del Sig. Carlo Hagenberck, il noto proprietario e creatore del giardino zoologico di Amburgo, il progetto di un simile giardino da costruirsi in Roma, a Villa Umberto, è entrato nel periodo della sua realizzazione.

Il Sig. Hagenberck è venuto in Roma, di cui è antico ed entusiasta ammiratore, accompagnato dal figlio e da due ingegneri per studiare il terreno concesso a tal uopo dal Municipio, e per concretare il progetto definitivo, e con l'idea di tenere una pubblica conferenza, accompagnata da proiezioni cinematografiche di fotografie del parco di Stellingen, per dare al pubblico romano una idea di quello che sarà il giardino zoologico di Villa Umberto I.

Il giorno 11 scorso il Comitato promotore offrì all'Hagenberk un *Lunch* nel magnifico salone dell' *Hotel Excelsior*. La riunione, che ebbe un carattere di lietissima intimità, quale non poteva mancare tra persone accomunate da uno stesso ideale, felici di festeggiare chi appunto questo loro ideale veniva a tradurre in realtà, riuscì splendidamente.

Erano presenti : S. E. il Ministro dell'Istruzione pubblica On. Rava, il Sindaco di Roma, il Presidente del Comitato Senatore Bar. Sonnino, il Comm. Trompeo, l'avv. Castellani, il Pittore Sartorio, il P.pe di Scalea, il cav. uff. avv. Villanis, l'avv. Ferrini ed altri ; e della nostra Società il Vicepresidente Senatore di Carpegna, il dott. Lepri rappresentante il Presidente prof. Comm. Carruccio,

cui una leggera indisposizione impedì d'intervenire, ed il P.pe Chigi. La Stampa era largamente rappresentata.

Allo *Champagne* prese la parola il Senatore Sonnino, presidente del Comitato, rivolgendo un ringraziamento ed un saluto al Ministro della I. P., ed a tutti gl'intervenuti. Parlò quindi del giardino zoologico, augurando di vederlo presto compiuto. Questo, disse, dovrà essere non solo una grande attrattiva ed un centro di lodevole curiosità, ch'è pur necessario in una Capitale come Roma. Sarà pure un vero ritrovo intellettuale per lo scienziato e l'artista, un efficace mezzo di educazione per l'operaio e per i figli del popolo. Concluse mandando un saluto a Carlo Hagenbeck, e bevendo alla salute di S. M. il Re, di cui ricorreva il genetliaco.

Il sig. Hagenbeck, dopo aver ringraziato delle liete cordialissime accoglienze, descrisse brevemente i sistemi da lui adottati e che assicurano un grande successo al giardino zoologico, perchè in esso vi sarà l'illusione completa dell'ambiente in cui vivono gli animali allo stato libero. La Flora dalla quale gli animali prigionieri saranno circondati, sarà precisamente quella dei paesi di cui sono originari. Al che il clima di Roma si presta come quello di nessun altro paese.

Parlarono inoltre ed eloquentemente il Sindaco di Roma, il Ministro della P. I., il senatore di Carpegna, il P.pe di Scalea inneggiando alla grandezza ed alle bellezze di Roma, con l'augurio che a queste si aggiunga ben presto il giardino zoologico.

Il Dr. Lepri portò il saluto del direttore del R. Istituto Zoologico, Prof. Comm. Carruccio, e facendosi suo interprete rilevò tutti i grandi vantaggi che l'Hagenbeck ha recato alla Zoologia con i nuovi sistemi da lui introdotti nel suo giardino zoologico i quali permettono agli studiosi di questo ramo delle scienze biologiche infinite ed interessantissime osservazioni intorno alla vita, alle

abitudini, all'indole degli animali, e che quindi un grandissimo vantaggio potrà ricavare l'istesso Istituto Zoologico Universitario dall'esistenza di un giardino zoologico in Roma: avendo in comune la nobilissima meta di far progredire la scienza zoologica e sopratutto le sue applicazioni pratiche, così numerose e tanto importanti.

Ricordò come il Museo Zoologico romano siasi in quest'ultimi tempi straordinariamente arricchito, tanto da potersi dire che in quest'ultimo venticinquennio, dacchè fu affidato alle mani del prof. Carruccio, sia sorto dal nulla o quasi, e come ciò sia potuto avvenire principalmente per l'instancabile munificenza del nostro amato sovrano S. M. il Re Vittorio Emanuele III, tra i cui doni veramente reali primeggiano il *Plautus impennis*, il rarissimo *pingoino* dei mari artici oggi estinto, e l'*Okapia Jonsthoni*, il singolarissimo giraffide recentemente scoperto nelle foreste del Congo; ricordò ancora tra gli altamente benemeriti del Museo, i ministri dell'Istruzione Pubblica, il compianto M.se Patrizi-Montoro, e diversi valorosi ufficiali della R. Marina, quali il comm. De Amezaga, cav. Filipponi e gli ufficiali medici Moscatelli, Petella, Marantonio, Pasquale ed altri.

E come oltre ai moltissimi doni che per la collezione generale ottenne il prof. Carruccio, e agli opportuni acquisti da lui fatti di numerose specie, prima mancanti affatto in Roma, egli abbia creato di pianta la bella collezione faunistica della provincia romana.

Fece quindi rilevare quale utile complemento di così ricco museo sarà il giardino zoologico, che permetterà di aggiungere alle ricerche anatomiche e fisiologiche le osservazioni sulla vita e sul carattere degli animali; in una parola: permetterà di aggiungere allo studio del corpo, quello dell'anima, con immenso vantaggio, pel progresso della scienza e sopratutto delle sue pratiche applicazioni alle industrie, all'agricoltura, alle arti belle, i cui cul-

tori, con largo consenso del Direttore, già da tempo in buon numero affluiscono al Museo zoologico, ma che certamente ritrarranno maggior profitto per i loro lavori dall'osservazione degli animali viventi.

Concluse dicendo che al saluto del prof. Carruccio si univa quindi anche un sentimento di gratitudine e un ringraziamento in nome della scienza e dei suoi cultori: gratitudine che senza dubbio Roma farà sua, Roma fiera di vedere aggiungere una nuova gemma al serto di bellezze che la natura e le arti le hanno posto sul fronte.

La lietissima riunione si sciolse alle 3 pom.

Il giorno successivo nell'*Aula Magna* del Collegio Romano, affollata di sceltissimo pubblico il sig. Hagenbeck tenne l'annunziata conferenza sul Parco zoologico di Stellingen, illustrata da proiezioni fotografiche prese nel parco stesso. Prima aveva parlato il Prof. Cermenati facendo estesamente la storia dei giardini Zoologici. Ammiratissime furono le proiezioni fisse, tra cui degna di nota quella della grotta dei leoni, del recinto degli struzzi e dei kanguri, in giorni di neve: prova indiscutibile della grande abilità del Signor Hagenbeck nell'acclimatare quegli abitatori dei deserti infuocati dell'Africa e dell'Australia, al rigido clima della Germania del Nord; e nello stesso tempo ottimo fondamento a bene sperare per la riuscita del giardino zoologico di Roma. Se il sig. Hagenbeck è riuscito di mantenere così bene, vispi e sani, i leoni e gli struzzi in mezzo ai geli ed alle nevi del Settentrione, potrà facilmente far molto meglio nel mitissimo clima di Roma.

Un vero entusiasmo destarono le proiezioni cinematografiche, le quali ci dettero un saggio degl' incantevoli spettacoli che in breve potremo godere in Roma: quelle rupi scoscese su cui vedevamo arrampicarsi camosci e stambecchi con i loro caratteristici balzi, ci dettero l'illu-

sione di aver dinnanzi agli occhi qualche profilo delle nostre Alpi.

Seguiva la veduta di un bacino cinto di scogli su cui si stavano pigramente distese foche ed otarie: ad un tratto le vedemmo balzare nell'acqua e divenire agili e svelte quanto prima erano tarde ed impacciate: Poi splendidi leoni aggirantesi nella loro caverna, in mezzo a dirupi, branchi di grù, di pellicani, di anitre svolazzanti in laghetti e stagni artificiali. Pingoini dall'incesso barcollanti, l'uno appresso all'altro come una processione di ubriachi; agilissimi daini, cervi, antilopi saltellavano liberamente in un ampio prato; elefanti colossali trascinavano grandi pesi, e perfino un immenso pitone svolse le sue spire dinnanzi a noi per annidarsi nella sua tana: finalmente il pasaggio di una elegantissima pariglia di zebre attaccata ad un carrozzino, chiuse lo spettacolo, che per troppo breve tempo deliziò i nostri occhi.

Spettacolo che se non poteva non interessare altamente qualsiasi persona, era addirittura una festa indimenticabile per gli occhi di chi allo studio del regno animale, ha consacrato la sua vita.

Roma, 12 novembre 1908.

G. Lepri.

Comm. Prof. Antonio Carruccio — *Direttore e Redattore responsabile.*

Roma — Tipografia Agostiniana - Via Governo Vecchio 1-2.

ARTICOLI ESTRATTI DALLO STATUTO

Art. 2. — La Società ha lo scopo di dare istruzioni, consigli, appoggi morali e possibilmente aiuti materiali ai cultori della biologia animale anche nelle sue varie applicazioni: di pubblicare nei modi prescritti dal regolamento sul *Bollettino* contenente i resoconti delle adunanze, le comunicazioni scientifiche d'indole biologica, anatomo-fisiologica, embriologica, paleontologica e sistematica; e quelle altre notizie che possono interessare gli studiosi.

Art. 3. — La Società è composta di tre categorie di soci:

1° *Soci ordinari*, distinti in *soci a tempo*, i quali pagheranno lire *Dieci* all'anno, *e soci a vita* se pagheranno lire 200 in una sola volta;

2° *Soci straordinari*, i quali pagheranno lire *sette* annue;

3° *Soci onorari* italiani e stranieri, proposti dal Consiglio direttivo, scelti fra i più noti ed eminenti cultori degti studi zoologici od altrimenti benemeriti della Società.

Tutti i soci hanno diritto alle pubblicazioni sociali.

Art. 5. — Chiunque voglia far parte della Società deve essere presentato da due soci ordinari e la sua nomina approvata dal Consiglio.

Art. 6. — La Società è diretta da un Consiglio eletto in adunanza generale, costituito da un Presidente, da due Vice-Presidenti e da nove Consiglieri. Il Consiglio nomina nel suo seno un Segretario, Bibliotecario ed un Cassiere-Economo responsabile dei fondi della Società.

Tutti i membri del Consiglio esercitano il loro ufficio gratuitamente; durano in carica 3 anni, e possono essere riconfermati di triennio in triennio I Consiglieri si rinnovano ogni anno per un terzo.

Art. 8. – Le adunanze della Società sono scientifiche ed amministrative.

Le adunanze scientifiche sono pubbliche, e si terranno normalmente in Roma ogni bimestre, dal novembre al luglio.

Le adunanze amministrative sono private ; di esse, quella per le elezioni sociali e per l'approvazione dei bilanci si terrà entro il gennaio di ciascun anno ; nella medesima adunanza il Presidente riferirà sommariamente sulle condizioni morali e materiali della Società.

Si potranno però, quando che sia, tenere in Roma o altrove, Congressi ed adunanze generali scientifiche ed amministrative, su proposta del Consiglio direttivo e di 15 Soci, in quell' epoca che gli uni e gli altri crederanno più opportuno.

Art. 11. — L'anno sociale comincerà dal 1. gennaio. Le iscrizioni fatte fino al mese di ottobre si riferiscono all' anno in corso; quelle fatte nei mesi di novembre e dicembre potranno riferirsi all'anno successivo.

I Soci che nel mese di novembre non abbiano avvisato la Presidenza che intendano ritirarsi dalla Società, si considerano iscritti per l' anno successivo.

I Soci *debbono pagare* la quota annua entro il 1. quadrimestre dell'anno sociale. Trascorso un anno, i morosi perdono il diritto di ricevere il *bollettino*, ed il Consiglio direttivo potrà radiarli dall'albo sociale.

N.B. — *L'intiero Statuto composto di 12 articoli di cui abbiamo riprodotti i più importanti, fu approvato nell' adunanza generale del 22 marzo 1900 e pubblicato nei fascicoli I e II del volume 1900, serie II, pag. 6 e 7.*

Fasc. XI e XII. Serie II - Vol. IX Anno 1908.
(XVII dalla fondazione)

BOLLETTINO
DELLA
SOCIETÀ ZOOLOGICA ITALIANA
CON SEDE IN ROMA

Presidente onorario S. M. il Re VITTORIO EMANUELE III

SOMMARIO:

Sede della Società: ISTITUTO ZOOLOGICO -- R. Università

(Via della Sapienza — Roma)

AVVISO — Ai membri della Società, residenti o non residenti, è fatta facoltà dalla Direzione del R. Museo Zoologico di visitare le Sale del medesimo e di poter trattenersi — nei mesi in cui è aperta l'Università — in determinate ore, sia nelle predette sale per confronti, sia nella Biblioteca per studio e lettura di libri e periodici scientifici.

Conto corrente colla Posta — Pubblicazione bimestrale.

Fasc. XI e XII. Serie II — Vol. IX Anno XVII — 1908

BOLLETTINO
DELLA SOCIETÀ ZOOLOGICA ITALIANA
CON SEDE IN ROMA
Presidente onorario S. M. il RE

Istituto Zoologico della R. Univ. di Roma diretto dal Prof. Comm. A. Carruccio

SULLO STUDIO DEI CALCIDIDI
con particolare riguardo alla fauna italiana

Comunicazione del Dott. **Luigi Masi** fatta alla **Società Zoologica Italiana** con Sede in Roma

> « Fra i dieci grandi gruppi o superfamiglie d'Imenotteri, non ve n'è uno più ricco di specie, più importante dal lato economico, e più difficile a studiare e classificare, della superfamiglia dei Calcididei. Tali specie d'insetti esistono dovunque non a centinaia ma a migliaia e milioni, e sono probabilmente di molto maggiore importanza, dal punto di vista pratico, di quello che non siano gl'Icneumonidei » (Ashmead, Classification of the Chalcid Flies).

Le osservazioni sul parassitismo che esercitano innumerevoli specie d'insetti sopra altri insetti dannosi alle piante, e insieme il concetto dell'equilibrio biologico che deriva in natura dalla lotta degli organismi per l'esistenza, da parecchio tempo hanno aperto un nuovo orizzonte all'entomologia agraria. Si ricerca, secondo tale indirizzo di studi, quali siano i nemici naturali delle specie che a noi riescono dannose e, poichè tali nemici naturali a loro volta sono combattuti da altri parassiti, si vuol conoscere tutto il sistema biologico di parassiti e iperpa-

rassiti al quale è soggetta l'esistenza di una data pianta in una regione. Queste conoscenze ci occorrono per favorire più che è possibile l'esistenza degli insetti che hanno per noi un'azione utile, cioè quelli che direttamente parassitizzano insetti dannosi, e per combattere gl'iperparassiti la cui azione riesce a nostro svantaggio; ci occorrono in determinate circostanze per poter raccogliere gli insetti utili e moltiplicarli mediante l'allevamento, allo scopo di diffonderli quando ce n'è bisogno, nei luoghi dove le piante sono danneggiate da altri insetti, oppure di introdurli in regioni in cui prima non si trovavano e nelle quali la loro vita può essere compatibile con le condizioni di ambiente; e ci occorrono sopratutto quando, per combattere una specie dannosa, vorremmo servirci di un mezzo artificiale di distruzione, quale ad es. l'avvelenamento degl'individui di tale specie, o la loro raccolta ed uccisione con un mezzo qualunque. Poichè con tali procedimenti molto spesso insieme con la specie dannosa noi verremmo a distruggere i suoi parassiti, cosicchè nei casi di ricomparsa di quella specie dannosa, sarebbe tolto o assai diminuito quel freno naturale che prima ne manteneva lo sviluppo entro certi limiti, lasciandolo oscillare nelle diverse generazioni attorno ad un valore medio e rendendo più o meno rari i casi di grande diffusione: oltre ad una conseguenza che spesso potrebbe derivarne, la quale consiste in ciò, che essendo non di rado i parassiti di una specie parassiti anche di un'altra che vive su altra pianta, il distruggerli insieme con le loro vittime della prima specie, verrebbe a favorire grandemente lo sviluppo degl'individui della seconda, ai quali mancherebbe l'ostacolo naturale per moltiplicarsi e diffondersi. A noi occorre quindi di poter prevedere le conseguenze dello squilibrio che verremmo a produrre distruggendo insieme una specie ed i suoi parassiti, e giudicare tali conseguenze dal lato pratico, e preparare, quando si volesse

affrontarle, i mezzi per porre ad esse rimedio. Dobbiamo considerare inoltre, che a noi occorre di conoscere i nemici naturali degl'insetti dannosi e favorirne in ogni modo l'azione distruttiva, quando non sapremmo come distruggere artificialmente una data specie, oppure quando i mezzi artificiali di distruzione non potrebbero essere applicati su vasta scala, sia per la diffusione del danno da riparare, sia per la spesa che importerebbe la loro applicazione.

Questi metodi e questi criterî, dei quali si giova l'entomologo agrario nel combattere gl'insetti dannosi, e coi quali cerca una soluzione razionale dei problemi che gli si presentano, importano tutto un complesso di lunghi studi, di pazienti ricerche, di esperimenti ripetuti. L'attività e il numero delle stazioni di entomologia agraria, le quali hanno lo scopo di compiere tali studi, in alcune nazioni sono andati crescendo notevolmente in questi ultimi anni. Tuttavia è sempre negli Stati Uniti dell'America del Nord che le stazioni entomologiche sono più numerose, meglio retribuite e fornite dei mezzi necessarî agli studi, ed i lavori di tutta una schiera di valenti entomologi danno vita a numerose riviste d'indirizzo pratico e scientifico. Cosicchè a questa nazione, cui spetta il merito delle prime e più brillanti esperienze per combattere gl'insetti dannosi mediante i loro parassiti, spetta anche incontestabilmente il primato per l'entomologia agraria. Non è però senza conforto e senza un certo sentimento di orgoglio che noi vediamo questo ramo degli studi scientifici coltivato assiduamente anche in Italia dal Laboratorio di Entomologia della Scuola d'Agricoltura di Portici e dalla Stazione Entomologica di Firenze, nei quali istituti, nonostante l'indifferenza, e talora anche la diffidenza e l'aperta contrarietà, che sempre hanno ostacolato presso di noi, quasi un destino inevitabile, quegli studi di biologia teorica che sono necessario e indispensabile fon-

damento delle applicazioni pratiche, vediamo sostenuto decorosamente il nome della scienza entomologica agraria: la quale sorta in Italia nella prima metà del secolo scorso e sviluppatasi quasi indipendente dagli studi di altre nazioni, dovrebbe tenersi da noi in ben diversa considerazione di quello che sia stata finora.

Gli studi di entomolgia agraria non sono possibili senza l'esatta conoscenza delle specie dannose alle piante, e di quelle che vivono come parassiti di diverso grado su tali specie. L'entomologia agraria esige dall'entomologia pura le notizie sui caratteri morfologici della specie, sulle loro varietà, sulla loro distribuzione e sulla loro vita, e come in quasi tutti gli studi biologici, così in quelli dell'entomologo agrario il fondamento principale sta nella sistematica. Ma le nostre cognizioni riguardo ai gruppi cui appartengono più di frequente le specie dannose all'agricoltura, sono spesso ben lontane dall'avere raggiunto quel grado che richiede l'entomologia agraria; e del pari incomplete sono le cognizioni sistematiche riguardo ai gruppi cui appartengono i parassiti di diverso grado.

Questi, che spettano per la maggior parte agli Imenotteri terebranti, cioè agli Icneumonidi, Braconidi, Calcididi, Proctotrupidi, ed altri pochi ordini minori, in Italia non sono stati quasi affatto studiati. Inoltre, mentre per la sistematica degli Icneumonidi, dei Braconidi ed anche dei Proctotrupidi europei, esistono buone opere di autori recenti, per lo studio delle specie dei Calcididi, tanto di Europa come degli altri continenti, non vi è una opera complessiva che possa servire di fondamento per la determinazione delle specie, e quindi per il loro studio dal punto di vista agrario.

Per la determinazione dei generi abbiamo le due opere « Classification of the Chalcid Flies » (Memoirs of the Carnegie Museum) di Ashmead, e « Die Hymenopteren Mitteleuropas » di Schmiedeknecht: la prima delle qua-

li contiene i quadri dicotomici per la determinazione di tutti quanti i generi conosciuti fino al 1904. Il ponderoso lavoro dell'Ashmead non va esente però da alcuni difetti, una parte dei quali era inevitabile in un'opera di tanta mole, mentre altri, quali ad es. le frasi diagnostiche spesso troppo brevi, certi quadri dicotomici troppo complicati e troppo lunghi, tanto che riesce molto difficile di seguirli, le distinzioni di alcuni gruppi in base a caratteri che non sempre si possono osservare negli esemplari che si hanno a disposizione, come ad es. il numero dei denti delle mandibole; avrebbero potuto essere corretti con un lavoro di revisione, se l'Autore avesse potuto dedicare ancora all'entomologia la sua straordinaria attività e la sua opera preziosa. Lo Schmiedeknecht ha fatto il quadro dicotomico per i generi di Calcididi basandosi sull'opera del Thomson « Hymenoptera Scandinaviae » e su quella di Ashmead ora ricordata. Nel libro di Schmiedeknecht mancano tuttavia parecchi generi la cui esistenza si è constatata o può ritenersi probabile nell'Europa meridionale. L'opera del Thomson ora ricordata, di cui i due volumi che riguardano i Calcididi furono pubblicati fra il 1875 e '78, è ancor oggi il libro a cui si ricorre più spesso per la determinazione delle specie. E veramente quest'opera, per il numero dei generi e specie di cui tratta, per l'accuratezza con cui l'Autore dimostra di avere osservati i caratteri anche più minuti della specie, per l'esattezza delle diagnosi e la bellezza delle descrizioni, rimarrà sempre come opera classica nella letteratura entomologica. Però sono difetti di quest'opera le descrizioni troppo concise di molte delle specie menzionate, il numero piuttosto limitato di specie che l'Autore ha potuto descrivere trattando di certi generi, che ne contano certamente parecchie decine anche nell'Europa settentrionale, la scarsezza di notizie biologiche e, dovrei aggiungere, se non si trattasse di un difetto comune a quasi tutti i lavori sui

Calcididi, la mancanza di figure. Fra le monografie che trattano di gruppi minori, devo ricordare quella di Schletterer sui generi « *Leucospis*, *Polistomorpha* und *Marres* »; quella di Howard « Revision of the *Aphelininae* of North America » (1895) in cui l'Autore descrive ed illustra con figure molti generi e specie tutti nuovi, i quali spettano ad una sottofamiglia che è delle meno conosciute, mentre è delle più interessanti, appartenendovi quasi tutti parassiti primari di Cocciniglie: di questa monografia è complemento l'altra pubblicazione recente « New genera and species of *Aphelininae* with a revised table of genera » (1907). Inoltre alcuni lavori veramente preziosi li dobbiamo a Gustavo Mayr, della cui morte avvenuta recentemente è ancora vivo il dolore fra gli entomologi. Il Mayr ha trattato dei Torimidi, degli Encirtidi, dei generi *Eurytoma*, *Decatoma* e *Ormyrus* con un metodo che dovrebbe essere seguito il più possibile nella speciografia dei Calcididi: egli ha descritto le specie raccogliendole mediante l'allevamento degli ospiti, in modo che ha potuto dare notizie esatte sul loro parassitismo ed ha potuto studiarne le variazioni negli esemplari di una stessa provenienza e mettere a confronto quelli di provenienza diversa.

Di quanta utilità sia questo procedimento, oltre che per la sistematica, anche per l'entomologia agraria, si rileva facilmente quando si consideri l'importanza di sapere il vero ospite di un insetto endofago, e si tenga conto delle difficoltà che s'incontrano per conoscerlo. La maggior parte degli autori che hanno descritto i Calcididi, li hanno raccoti a volo o sulle piante, e quindi danno di rado notizia degli ospiti; questi poi (i quali per una gran parte delle specie di cui sono conosciuti, si trovano registrati nel « Catalogus Hymenopterorum » del Dalla Torre) quando sono indicati, non sempre sono i veri ospiti, poichè i parassiti che ne son derivati o che si suppongono

derivati, potrebbero anche essere parassiti di secondo, di terzo o quarto grado. Per stabilire il grado di parassitismo occorrono osservazioni molto accurate fatte allevando gl'insetti, ed esperimenti destinati a provare se un parassita ottenuto attacca o no gl'individui della specie ospite, o supposta come tale, che non siano stati a contatto con altri insetti parassiti. Inoltre il problema si complica per il fatto che certe specie di parassiti primari possono talora diventar parassiti secondari, oppure terziari o quaternari (1). La conoscenza del grado di parassitismo ha poi un'importanza capitale nella pratica, chè infatti, chi per combattere una specie dannosa ad una pianta, volesse trasportare su di essa tutte le specie di parassiti ottenute dall'allevamento della specie dannosa, farebbe quasi sempre opera inutile, se non contraria allo scopo, poichè insieme coi parassiti trasporterebbe anche gl'iperparassiti. La conoscenza del vero ospite di un Calcidide ci dà il mezzo più sicuro per procurarne esemplari. Inoltre la raccolta mediante l'allevamento ha pure il vantaggio di metterci a disposizione esemplari vivi, i quali possono essere studiati dal punto di vista biologico, e studiati nei loro caratteri morfologici più minuti appena che

---

(1) Il Prof. Silvestri, nel suo studio sulla Tignola dell'Olivo (*Prays oleellus*) ha determinato che questo Lepidottero in Italia ha otto parassiti primari, dei quali però solo l'*Ageniaspis fuscicollis* non si trova anche fra i parassiti di diverso grado. « I parassiti secondarii genuini sono da noi 7 contro 8 parassiti primarii, ma ad essi si uniscono diventando in certi casi secondarii 7 dei primarii, cosicchè in determinate circostanze sono in reatà 14. I parassiti terziarii sono 6, dei quali due (*Elasmus, xanthandrus*) sono anche parassiti primarii o secondarii e gli altri (*Microterys, Tetrastichus, Habrobracon, Habrocytus*) anche parassiti secondarii. I parassiti quaternarii sono 2 (*Microterys* e *Tetrastichus*) che si trovano anche come parassiti secondarii o terziarii » (Boll. Lab. Zool. gen. e agr. Portici, 1907, vol. II, pag. 164).

si siano fatti morire e non abbiano subìto ancora alcuna alterazione della forma pel disseccamento. Va ricordato infine che mediante l'allevamento si può ottenere per solito un numero di esemplari di una specie maggiore di quello che si otterrebbe dalla raccolta sulle piante, e spesso si hanno insieme il maschio e la femmina della stessa specie, i quali, se molto diversi nell'aspetto, ottenuti separatamente, potrebbero essere considerati come individui specificamente diversi.

Un altro vantaggio che si ottiene allevando i Calcididi, consiste, come ho detto più sopra, nella possibilità di studiarne le varietà e le variazioni. E' cosa di grande interesse, sia dal punto di vista biologico, come da quello agrario, di sapere che una specie, sviluppandosi in tali e tali ospiti, si presenta secondo i casi con determinati caratteri, i quali potranno essere di maggiore o minore importanza; e che quindi due forme, che talora potrebbero essere ritenute come specificamente diverse, non sono che varietà di una specie unica, e perciò possono sostituirsi l'una con l'altra nell'azione parassitaria: sebbene talora accada che alla differenza morfologica si unisca quella delle abitudini, ed anzi in certi casi si trovino varietà biologiche le quali non possono distinguersi affatto in base ai caratteri morfologici (1). Lo studio della varietà dei caratteri ha fatto stabilire al Mayr non poche sinonimie, specialmente nel genere *Eurytoma*, che non sarebbero state sospettate da quanti avevano studiate le specie senza tener conto della varietà dei caratteri; e probabilmente alcuni generi, quali ad es. *Chalcis*, *Pteromalus*, *Eulophus*,

---

(1) Silvestri ha distinto una subsp. *praysincola* dell'*Ageniaspis fuscicollis*, la quale differisce dalla forma tipica soltanto per il numero delle generazioni, per il numero degli embrioni che si sviluppano da un uovo fecondato, e perchè non parassitizza le uova d'*Hyponomeuta malinellus*.

che comprendono un numero assai grande di specie, studiati con tale criterio, verrebbero assai ridotti. Una particolare importanza per la sistematica dei Calcididi presentano le osservazioni del Mayr sulla grande varietà morfologica di alcune specie di *Ormyrus*. Secondo questo Autore, individui notevolmente diversi nella grandezza, nella colorazione e in parecchi caratteri di struttura, ritenuti quindi come specie distinte, non sono che variazioni della medesima specie.

La notevole varietà dei caratteri che può trovarsi in certi generi, ed il fatto che certe forme che sono proprie ciascuna di un dato ospite, non sono che varietà biologiche della stessa specie, oltre alla difficoltà di osservare ed apprezzare certi caratteri morfologici, difficoltà dovuta alla piccola mole dei Calcididi la quale può esigere l'osservazione con forti ingrandimenti; rendono spesso la distinzione delle specie di questa famiglia assai difficile e non di rado assai dubbia. Per stabilire le specie, spesso dobbiamo fare appello a tutti i criterî di cui può giovarsi la sistematica. Le descrizioni le quali non danno che una enumerazione sommaria dei caratteri che più facilmente possono colpire un osservatore, caratteri che riguardano per lo più il colorito, sono per solito più dannose che utili, e gli autori che ne hanno pubblicate, e non sono pochi, hanno creato gravi ostacoli allo studio dei Calcididi. Certi generi, come le *Chalcis*, i *Pteromalus*, gli *Eulophus*, che già ho ricordati, ed altri che s'incontrano frequentemente, come i *Tetrastichus*, gli *Encyrtus*, i *Cirrospilus*, gli *Entedon*, gli *Elachestus*, contano nel catalogo di Dalla Torre, pubblicato nel 1898, una cinquantina o un centinaio di specie ciascuno, di una gran parte delle quali si hanno descrizioni insufficienti per la determinazione specifica: inoltre i tipi di molte specie descritte da vecchi autori, sono ormai quasi tutti perduti. Cosicchè non è lecito sperare che di tutti quei generi la cui siste-

matica è in tali condizioni, possa farsi una revisione. In un altro mio lavoro (1) ho fatto rilevare a proposito del genere *Tetrastichus* la necessità di osservare i caratteri minuti delle varie forme, e specialmente quelli delle antenne allorchè non sono ancora alterate dal disseccamento. Tali caratteri non furono ben osservati dal Walker, il quale descrisse un grande numero di specie di *Tetrastichus*, come pure di *Eulophus*, *Entedon*, *Cirrospilus*, in modo da ispirare ben poca fiducia a chi deve servirsi dei suoi lavori. Di questo Autore, che ha ordinato nel Museo Britannico una ricca collezione di Calcididi, il Mayr, persona di competenza indiscutibile, ha dato a proposito delle descrizioni di *Eurytoma* un giudizio poco lusinghiero. « Walker ha descritto un grande numero di specie senza farne il confronto e senza neppure domandarsi se allo studioso che in seguito dovesse determinarle, sarebbe stato possibile di servirsi con sicurezza delle sue descrizioni: anzi egli nella maggior parte dei casi non conobbe neppure le specie da lui steso istituite, come lo hanno dimostrato molte forme che mi furono da lui mandate e che spesse volte non corrispondevano alle rispettive descrizioni oppure risultavano essere state confuse le une con le altre » (2).

Dei pochi autori che hanno descritto Calcididi raccolti in Italia, dobbiamo ricordare specialmente Camillo Rondani e Achille Costa. Il primo ottenne un discreto numero di specie mediante allevamento, e sarebbe stato molto utile che, invece di darne la semplice diagnosi, vi avesse dedicato lo stesso studio con cui si occupò così maestrevolmente dei nostri Ditteri. Il Costa descrisse poche

---

(1) Contribuzioni alla conoscenza dei Calcididi italiani. Boll. Lab. Z. gen. e agr. Portici, 1908, vol. III.

(2) Arten der Chalcidier-Gattung *Eurytoma* durch Zucht erhalten von Dr. Gustav Mayr. Verh. zool. bot. Ges. Wien. 1878, XXVIII, pag. 1.

specie, mentre ne raccolse un buon numero nell'Italia meridionale e molte ne ebbe da altre regioni d'Europa.

Data la condizione delle nostre conoscenze faunistiche per quanto riguarda i Calcididi, e l'interesse che presenta questo gruppo d'Imenotteri dal punto di vista agrario, non credo di far cosa superflua pubblicando qui un elenco di quasi tutte le specie, che in due anni di permanenza nel Laboratorio di Entomologia della Scuola d'Agricoltura in Portici, ho potuto determinare. Più della metà di tali specie furono da me già descritte in precedenti pubblicazioni. Ho aggiunto in questo lavoro le diagnosi latine delle specie nuove, delle quali avevo pubblicato la descrizione per esteso in italiano. Il numero di tali specie nuove non sembrerà troppo grande in confronto di quello delle forme determinate, se si tenga conto sia degli ospiti da cui le specie stesse furono ottenute, i quali finora erano poco studiati dal punto di vista biologico o non lo erano affatto, sia della facilità con cui tutti coloro che fanno pubblicazioni sui Calcididi, trovano specie non prima descritte. Nell'elenco seguente, come pure nelle diagnosi, ho omesso per brevità l'indicazione dell'ospite e della provenienza, che per molte specie è stata già indicata nelle mie descrizioni e in altre pubblicazioni del Laboratorio di Entomologia agraria di Portici. Quasi tutte le specie sono state raccolte nell'Italia meridionale. Per l'ordine di successione dei generi ho seguito il libro di Schmiedeknecht, già ricordato, « Die Hymenopteren Mitteleuropas ». Per il genere *Prospalta* Howard, ho adottato il nome di *Prospaltella*, il quale fu proposto da Ashmead in una nota negli « Entomological News » allo scopo di evitare confusione col genere *Prospalta* dell'ordine dei Lepidotteri, stabilito da Walker nel 1857. Oltre ai generi che sono indicati nell'elenco qui appresso, devo ricordarne alcuni altri, di cui non ho determinato ancora nessuna specie. Essi sono: *Leucospis*, *Lochites*, *Peri-*

lampus, Pachyneuron, Meraporus, Diglochis, Elachestus, Cirrospilus, Pleurotropis, Ablerus, Encarsia, Physcus, Chaetostricha.

ELENCO DELLE SPECIE DETERMINATE

Chalcis femorata Dalm.
» *pusilla* Rossi
» *modesta* Masi

Stilbula cynipiformis (Rossi) Spin.

Megastigmus stigmatizans (Fabr.)
» *synophri* Mayr

Torymus nigricornis Boh.
» *bedeguaris* (L.)
» *abbreviatus* Boh.

Syntomaspis sapphyrina (Boh.) Thoms.

Diomorus calcaratus (Nees)

Oligosthenus stigma (Fabr.) Först.

Monodontomerus dentipes (Boh.) Walk.

Ormyrus tubulosus Fonsc.
» *punctiger* Westw.

Eurytoma rosae Nees
» *dentata* Mayr
» *strigifrons* Thoms.
» *curta* Walk.

Decatoma biguttata Swed.

Eupelmus urozonus Dalm.

Litomastix truncatellus (Dalm.) Thoms.

Ageniaspis fuscicollis (Dalm.) Thoms.

Homalotylus flaminius (Dalm.)

Aphycus philippiae Masi

Cerapterocerus corniger Walk.
» *mirabilis* Westw.

Encyrtus lunatus Dalm.
» *aeruginosus* Dalm.
» *tardus* Ratz.
» *aphidivorus* Mayr
» *festucae* Mayr
» *mayri* Masi

Comys lecaniorum (Mayr) Först.
» *albitarsis* (Zett.)

Chiloneurus formosus (Boh.)
» *quercus* Mayr

Habrolepis dalmanii (Westw.) Mayr
» *zetterstedtii* (Westw.) Mayr

Dinarmus dacicida Masi
» *robustus* Masi

Eunotus cretaceus Walk.

Scutellista cyanea Motsch.

Habrocytus distinguendus Masi
» *crassinervis* Thoms.

Eutelus tibialis (Westw.) Thoms.
» *mediterraneus* Mayr.

Pseudocatolaccus asphondyliae Masi

Pteromalus puparum (L.) Swed.
» *nidulans* Thoms.

Arthrolytus incongruens Masi

Dibrachys boucheanus (Ratz.) Thoms.
» *affinis* Masi

Isocratus vulgaris Walk.

Elasmus flabellatus (Fonsc.) Westw.

Euryischia inopinata Masi

Euplectrus bicolor (Swed.) Hal.

Atoposoma variegatum Masi.

Sympiesis sericeicornis (Nees) Förster.

Eulophus longulus (Zett.) Thoms.

Closterocerus formosus Westw.
» *trifasciatus* Westw.

Derostenus boops Thoms.

Tetrastichus xanthomelaenae (Rond.) March.
» *rapo* Walk.
» *epilachnae* Giard
» (*Oxyomorpha Hyperteles*) *intermedius* Thoms.

Coccophagus flavoscutellum Ashm.
» *howardi* Masi.
» *lunulatus* How.

Aspidiotiphagus citrinus (Craw.)

Archenomus bicolor How.

Eretmocerus corni Haldeman

Prospaltella (1) *coniugata* Masi
» *similis* Masi

Oophthora semblidis Aur.

---

(1) Vedi a pag. 363.

DIAGNOSI DI ALCUNE SPECIE

CHALCIS MODESTA

1908. Silvestri — Tignola dell'olivo. *Boll. Lab. Z. gen. e agr. Portici, vol.* 2., *pag.* 148, *fig.* 56.

1908. Masi — Contr. alla conoscenza dei Calc. it. *ibid. vol.* 3., *pag.* 106-108, *fig.* 11-13.

Nigra, tarsis tantum et tibiarum femorumque apice ferrugineis, proalis macula fumata sub nervo marginali notatis. Antennae elongatae, articulis latitudine longioribus. Femora postica ad 2/3 *longitudinis latissima, ibique dente magno triangulari obtuso munita. Abdomen parvum. Long.* 2-2,7 *mm.*

APHYCUS PHILIPPIAE

1908. Martelli — Cocciniglie dell'olivo. *Boll. Lab. Z. gen. e agr. Portici, vol.* 2., *pag.* 245.

1908. Masi — Contr. alla conoscenza dei Calc. it. *ibid. vol.* 3., *pag.* 100-103, *fig.* 8.

Antennae scapo compresso, usque ad 3/4 *longitudinis latitudine crescente, pedicello dimidiam scapi longitudinem vix aequante, funiculi articulis* 1-4 *aequalibus,* 1/3 *pedicelli longitudinis non attingentibus, articulo* 5. *crassiore,* 6. *hoc etiam longiore. Clava articulis quatuor ultimis aequilonga. Color stramineus, capitis tamen leniter virescens, suturae axillarum et marginis scutellaris aurantiacus, oculorum griseo-viridis vel niger, ocellorum ruber : scapus macula nigra rhomboidali in utroque latere notato, pedicellus dimidio basali infuscato, funiculi articuli* 1-3 *nec non primus et secundus clavae nigri. Specimina exiccata colore testaceo. Long.* 0,5-0,7 *mm.*

ENCYRTUS MAYRI

1908. Silvestri — Ecofillembio dell'olivo. *Boll. Lab. Z. gen. e agr. Portici, vol.* 2., *pag.* 210, *fig.* 18.

1908. Masi — Contr. alla conoscenza dei Calc. it. *ibid. vol.* 3., *pag.* 98-99, *fig.* 7.

Pedicellus 1/3 *scapi longitudinis superans, funiculi articulus primus* 1/2 *pedicelli longitudinis aequans, reliqui gradatim majores; clava articulis funiculi* 3 *vel* 2 1/2 *ultimis longitudine aequalis. Scutelli apex linea arcuata subtili separatus, tuberculo apicali munitus. Nervus marginalis aeque longus atque latus, longitudine postmarginalem aequans, nervus stigmaticus* 1/2 *marginalis non attingens. Tibiae posticae calcaribus duobus munitae. Color ater; vertex, frons, scutum vix aenea, facies violacea, scapus et pedicellus nigricantes, funiculus et clava pallide flavi. Pedes, exceptis coxis mediis et posticis, femoribus etiam posticis, obscure lutei. Long.* 1-1,3 *m m.*

DINARMUS DACICIDA

1908. Masi — Imenotteri parassiti della mosca delle olive (in collaborazione col prof. Silvestri e dott. Martelli) *Boll. Lab. Z. gen. e agr. Portici, vol.* 2., *pag.* 20-26, *fig.* 1-10.

Clypeus apice medio leniter concavo; metathorax impunctatus, carina distincta; abdomen longitudinem capitis et thoracis parum superans, ovato-conicum, apice productum. Color capitis, thoracis et pedum maxima parte nigro-cyaneus; metathorax et episterna nigro-viridia, genua et apices tibiarum flavo-albida, tarsi albidi, excepto articulo ultimo minus pallido et praetarso nigro. Abdomen superne obscure cupreum, aureo micans, basi viride,

inferne atrum violaceo et viridi micans. Long. feminae 3,3-4,5 *mm., maris* 2,3-3 *mm.*

subsp. VIRESCENS :

differt statura majori, thorace interdum robustiore, abdomine paullum magis elongato, colore thoracis olivaceo-viridi, tibiis mediis et posticis albidis, abdomine feminae fasciis transversis violaceis ornato. Long. feminae 4-5,5 *mm., maris* 2-2,3 *mm.*

DINARMUS ROBUSTUS

1907. Masi — Contr. alla conoscenza dei Calc. it. *Boll. Lab. Z. gen. e agr. Portici, vol.* 1., *pag.* 284-288, *fig.* 40-41.

Corpus latum, robustum; metathorax haud carinatus, subrugosus, callus punctulatus. Color capitis thoracisque viridis olivaceus, abdominis obscure cupreus; metathorax viridis; pedum femora et tibiae maxima parte brunneo-viridia, genua ferruginea, tibiae anticae dimidium apicale et tarsus testacea, pedum paris secundi et tertii apex tibiarum et tarsus albidi; praetarsus ubique brunneus. Long. 4-4,7 *mm.*

HABROCYTUS DISTINGUENDUS

1908. Silvestri — Tignola dell'olivo. *Boll. Lab. Z. gen. e agr. Portici, vol.* 2., *pag.* 160, *fig.* 67.

1908. Masi — Contr. alla conoscenza dei Calc. it. *ibid. vol.* 3., *pag.* 113-115, *fig.* 19.

Clypeus margine medio leniter concavo. Thorax haud elongatus. Nervi stigmaticis longitudo 2/3 *marginalis aequans, nervus postmarginalis marginali vix brevior. Me-*

tathorax sine carina et plica transversa, plicis longitudinalibus instructus leniter sinuatis. Abdomen longitudine capitis thoracisque, subcompressum. Caput griseo-viride, antennae scapo et pedicello flavo-fuscis, parte reliqua obscuriore. Thorax, praeter metanotum viride, aeneus. Abdominis segmentum primum, pars basalis secundi, superne cyaneo viridia, reliquum abdomen cupreum. Femora et tibiae maxima parte obscure viridia vel brunnea, partim vero obscure lutea, sicut tarsi, quorum apex tantum brunneus. Long. 2,6 *mm.*

GENUS PSEUDOCATOLACCUS

1908. Masi — Contr. alla conoscenza dei Calc. it. *Boll. Labr. Z. gen. e agr. Portici, vol.* 3., *pag.* 138-139.

Caput inferne valde angustatum, genis excavatis, oculis glabris; mandibulae 4-*dentatae, externe sinuatae; antennae in linea infera oculari insertae, articulis* 13 *compositae, feminae articulis tribus, maris duobus annularibus. Metathorax haud punctulatus, sine carina, plicis longitudinalibus instructus, spiraculis oblongis. Proalae cellula basali et speculo nudis, nervo postmarginali quam stigmatico longiore, hoc clava magna rotundata. Tibiae posticae calcari singulo munitae. Abdomen feminae ovato-conicum, maris lateribus subrectis.*

PSEUDOCATOLACCUS ASPHONDYLIAE

1908. Silvestri — Descr. e cenni biol. di una nuova *Asphondylia. Boll. Lab. Z. gen. e agr. Portici, vol.* 3 (estratto *pag.* 10) *fig.* 11.

1908. Masi — Contr. alla conoscenza dei Calc. it. *ibid. pag.* 139-142, *fig.* 37-39.

Caput et thorax nigro-cyanea, interdum nigro-viri-

dia, abdomen superne basi cyaneo-viride, ceterum nigro-rufescens, inferne brunneo. Oculi et ocelli obscure rubri. Pedes, praeter genua tibiasque anticas lutea, brunnei, tarsis mediis et posticis albidis apice nigro. Long. 2,7 *mm.*

ARTHROLYTUS INCONGRUENS

1907. Masi — Contr. alla conoscenza dei Calc. it. *Boll. Lab. Z. gen. e agr. Portici, vol.* 1., *pag.* 252-254, *fig.* 13-16.

Femina. Caput inferne parum angustatum, oculis glabris, genis rectis, clypeo apice prominente leniter concavo, antennis paullum infra medium insertis. Genae latae, postice acute marginatae. Pedicellus 1/4 *scapi longitudinis aequans, funiculi articulus primus* 1/2 *pedicelli longus, longitudine quam latitudine sesqui latiore, articuli ceteri gradatim magnitudine crescentes; clava pedicello magis quam sesqui longior. Mandibulae latere externo sinuato, dextra* 4-*dentata, sinistra* 3-*dentata. Proalae metacarpo stigmate parum breviore. Abdomen thorace aequilongum, vix latius, forma ovata. Color griseo-viridis, purpureo micans; pedes, scapus obscure flavo-rufi, pars reliqua antennarum flavo-brunnea; alae haud fumatae. Mas differt femoribus et scapo ad medium latioribus, scapo autem inferne margine nigro, clava apice acutiore. Long.* 1,9-2,7 *mm.*

DIBRACHYS AFFINIS

1907. Masi — Contr. alla conoscenza dei Calc. it. *Boll. Lab. Z. gen. e agr. Portici, vol.* 1., *pag.* 250-252, *fig.* 11, 12.

Funiculi articuli longitudine aequales, crassitie usque ad ultimum vix crescentes. Mandibula sinistra 3-*den-*

tata, dente basali lato. Proalae apicem abdominis plus minusve superantes, abdomen thorace aequilongum. Alae metathoracis latitudine maxima paullum ante dimidiam longitudinem sita. Color nigro-viridis vel obscure viridis, etiam purpureo micans, scapus, pedicellus, pedes obscure lutei, funiculus et clava flavo-brunnei; clava maris quam funiculus non obscurior. Long. 1,45 *mm.*

EURYSCHIA INOPINATA

1907. Masi. — Contr. alla conoscenza dei Calc. it. *Boll. Lab. Z. gen. e agr. vol.* 1., *pag.* 273-276, *fig.* 33.

Scutellum haud mucronatum, setis numerosis vestitum. Corpus, pedes maxima parte, scapus et pedicellus nigra, funiculus et clava flavo-grisei, calcar pedum anticorum flavo-brunneum apice nigro, pedum paris secundi et tertii album. Proalae fascia fumata ornatae, transversa, externe linea recta ad 3/4 *longitudinis sita, terminata, interne serie prima pilorum speculum limitantium. Abdominis apex inferne pallide luteus. Long.* 1,7 *mm.*

GENUS ATOPOSOMA

1907. Masi — Contr. alla conoscenza dei Calc. it. *Boll. Lab. Z. gen. e agr. Portici, vol.* 1., *pag.* 276.

Generi Cirrospilo simile et affine, praecipue differt corpore toto valde depresso, capite inferne haud angustato sed quam superne latiore, vertice maxime convexo, super oculos tantum extante quantum linea infera ocularis a margine externo mandibularum distat, antennis in medio faciei, non in linea oculari infera sed media insertis.

All'unica specie di questo genere, *A. variegatum*, somigliano, specialmente nel colorito, parecchie specie di *Cirrospilus.* La differenza più caratteristica fra i due ge-

neri *Atoposoma* e *Cirrospilus* sta nella conformazione del capo.

ATOPOSOMA VARIEGATUM

1907. Masi — Contr. alla conoscenza dei Calc. it. *Boll. Lab. Z. gen. e agr. Portici, vol.* 1, *pag.* 276-281, fig. 35-37.

1908. Silvestri — Ecofillembio dell'olivo. *ibid. vol.* 2, *pag.* 214, *fig.* 22.

Caput flavo-griseum, oculis griseis, ocellis rubris; thorax flavo-viridis, scuto scutelloque flavo-testaceis; abdomen prasinum, nigro variegatum; caput et thorax nigro vittata. Proalae umbra parva apud praestigma et apud clavam nervi stigmatici. Pedes pallide flavi. Long. 1,57 *mm.*

COCCOPHAGUS HOWARDI

1907. Masi — Contr. alla conoscenza dei Calc. it. *Boll. Lab. Z. gen. e agr. vol.* 1., *pag.* 243-245.

Scutum et scutelli pars dimidia anterior setis longitudinaliter scriatim dispositis vestita. Vertex minute punctulatus. Corpus brunneum, caput feminae lineis obscure luteis ornatum, maris citrinum, scutellum feminae 2/5 *ultimis vel spatio minore vel etiam maiore aurantiacum, maris concolor; pedes citrini, tarsis tamen testaceis, feminae coxae posticae flavo-griseae, maris mediae et posticae brunneae. Long.* 0,7-1,2 *mm.*

PROSPALTELLA CONIUGATA

1908. Masi — Contr. alla conoscenza dei Calc. it. *Boll. Lab. Z. gen. e agr. vol.* 3°, *pag.* 146-148, *fig.* 44-46.

Funiculus scapo aequilongus, articulis cylindraceis,

subaequalibus, pedicello vix angustioribus; clava vix distincta, longitudine funiculum aequans. Maris antennae (quae articulis 7, *pro* 8 *feminae constant) articulis longioribus. Proalae nervo marginali et cellula costali aequilongis. Color maxima parte brunneus; caput obscure luteum, oculis atropurpureis, antennis pallide flavis; scapulae aurantiacae, scutellum citrinum, pedes subalbidi, proalae interdum ad medium leniter infuscatae, abdominis apex lutescens. Long.* 0,50-0,78 *mm.*

PROSPALTELLA SIMILIS

1908. Masi — Contr. alla conoscenza dei Calc. it. *Boll. Lab. Z. gen. e agr. vol.* 3, *pag.* 148-149, *fig.* 45.

Prospaltae murtfeldtii *similis et affinis. Antennae fusiformes, clava indistincta; pedicellus dimidiam scapi longitudinem aequans; funiculi articulus primus pedicello paullum angustior. Abdomen lateribus curvatis, segmentis subaequalibus. Color brunneus; caput obscure testaceum, oculis badiis; antennae, dorsellus, thorax pro parte obscure lutei. Genua, tibiarum apex et tarsi grisea, reliqua pars pedum brunnea, annellis fuscis haud ornata. Proalae parte tertia basali et media infuscatis. Long.* 0,57-1,3 *mm.*

Le descrizioni di altre nuove specie di *Encyrtus*, *Prospaltella*, *Encarsia*, *Coccophagus*, *Physcus*, saranno pubblicate in un prossimo fascicolo del Bollettino del Laboratorio di Zoologia generale ed agraria di Portici.

ISTITUTO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI ROMA
diretto dal prof. comm. A. CARRUCCIO

LA GLANDOLA INTERSTIZIALE DEL TESTICOLO

Storia, Morfologia, Anatomia comparata, Istogenesi, Fisiologia, Fisiopatologia e probabile significato delle cellule interstiziali del testicolo

Comunicazione del socio Dott. VALENTINO BARNABO'

(Contin. e fine ved. fasc. IX e X 1908, pag. 306-319)

XVIII. Anche la cattività ha un'influenza notevole, riducendo la parte seminale, e contribuendo così allo sviluppo della parte interstiziale.

XIX. Negli animali criptorchidi si nota atrofia della parte seminale e maggiore sviluppo di quella interstiziale, dimostrandosi così la perfetta indipendenza tra queste due parti. Lo studio quindi del testicolo ectopico ha avuto una grande importanza per risolvere varie questioni, riguardanti la glandola interstiziale.

XX. Pur conoscendo poco sulla patologia delle cellule interstiziali, si può tuttavia ritenere che esse subiscano delle alterazioni in varie contingenze morbose e che tali alterazioni siano sempre riportabili a quelle osservate in condizioni fisiologiche o teratologiche.

XXI. Resecando o legando i dutti deferenti, si ottiene la atrofia della parte seminale del testicolo e lo sviluppo simultaneo della parte interstiziale; ma non si può ancora con certezza dedurre da questo fatto le conclusioni, a cui erano venuti Bouin e Ancel.

XXII. Le altre ricerche sperimentali eseguite col trapianto dei testicoli, colle iniezioni di sostanze caustiche, con quelle di « estratti di glandola interstiziale »

hanno avuto importanza, confermando le nostre precedenti conoscenze, e dimostrando: che in simili condizioni le cellule interstiziali si comportano come in condizioni fisiologiche o patologiche; e che sono indipendenti dall'elemento seminale.

XXIII. Non si può dire con certezza ancora se si tratti di cellule connettivali, o epiteliali, o glandolari, perchè varî sono gli argomenti in favore per l'una o per l'altra di queste ipotesi, ma diversi sono anche i fatti in contrario.

XXIV. Dalla incertezza di opinioni nel significato morfologico risulta incertezza anche nel significato fisiologico. Non si può però escludere l'ipotesi probabile, che ritiene le cellule interstiziali come un elemento trofico della parte seminale.

XXV. E' molto probabile, ma non ancora del tutto provato, che esse producano la secrezione interna testicolare ammessa da Brown Séquard. Non si può tuttavia ritenere come risoluta la questione se ad esse sole spetti tale importante funzione.

XXVI. Si può dichiarare prematura ogni conclusione sugli effetti della secrezione interna testicolare sopra l'organismo, ritenendo che essa eserciti un'influenza sul determinismo dei caratteri sessuali secondarî del maschio, o sullo sviluppo del tratto genitale, o sullo sviluppo somatico, o sull'ardore genitale, o come difesa dell'organismo.

XXVIII. Esiste un parallelo perfetto tra gli elementi interstiziali del testicolo e quelli dell'ovaio, tanto per la la glandola ipofisiaria.

XXVII. Esistono notevoli rapporti tra le cellule interstiziali e le glandole a secrezione interna, specialmente loro morfologia quanto per la loro istogenesi, e dal punto di vista del loro comportamento in condizioni fisiologiche

e fisiopatologiche. Nuovi studî dimostreranno credo, più esattamente il parallelo perfetto sotto ogni riguardo.

XXIX. Le glandole sessuali tanto maschili che femminili posseggono due secrezioni distinte: una esterna, in relazione colle funzioni sessuali, e una interna d'importanza essenziale per l'organismo.

XXX. Sebbene non si possa ancora precisare la funzione degli elementi interstiziali, si può però ritenere che non si tratti soltanto di un semplice organo di sostegno, o di un organo rudimentale, o tanto meno di una inclusione di cellule aberranti; ma che essi abbiano invece un notevole significato, e una notevole importanza nelle glandole sessuali.

Auguriamoci in fine che ulteriori ricerche possano chiarire tutti i punti ancora oscuri sulle questioni riguardanti le cellule interstiziali, e procurarci un concetto esatto sull'importanza e sulla vera funzione di tali cellule nell'organismo umano, e di tutti i mammiferi e vertebrati.

Roma, settembre **1906**.

XV. *Aggiunte.*

Recentemente il Dr. Conforti ha pubblicato un contributo alla istologia del testicolo in ritenzione, esaminando i testicoli di alcuni (8) casi di criptorchidia umana. A parte le sue osservazioni circa la parte seminale ridotta, sono interessanti quelle circa le cellule interstiziali. Egli ha trovato che esse « variano grandemente di quantità nei singoli casi: talvolta possono essere numerosissime e aggruppate in grossi nodi. La capacità loro a secernere è di solito diminuita e tanto più quanto più

sono abbondanti. Che nel testicolo non disceso possano esistere in quantità considerevoli di gran lunga superiore alla norma non deve interpretarsi come una specie d'ipertrofia compensatrice nel senso di Bouin e Ancel, ma come la conseguenza di una turbata evoluzione che come agisce sui canalicoli seminali, così può portare i suoi effetti anche sull'insieme delle cellule interstiziali che rimangono per quantità e forse anche per qualità quello che sono ad un periodo più iniziale dello sviluppo ».

E' interessante che il Conforti sull'uomo abbia potuto venire a conclusioni che collimano colle nostre idee. Noi avevamo già sostenuto che le variazioni nel numero delle cellule interstiziali non possono avere un valore talmente decisivo quanto vorrebbero Bouin e Ancel. Il Conforti riferisce altresì tre osservazioni, una di Pick, una di Chevassu e Lecène, e una di Marion, che dimostrano poter mancare gli attributi della virilità pur trovandosi presenti e abbondanti le cellule interstiziali. E anche a tale idea noi eravamo già addivenuti. La spiegazione poi del Conforti circa un arresto nelle condizioni delle cellule interstiziali analogamente a quel che succede per l'elemento seminale, mi pare soddisfi. Circa alle sue conclusioni sulla diminuita funzionalità degli elementi interstiziali, che egli basa sull'osservazione microscopica della diminuzione dei granuli di pigmento, del grasso protoplasmatico e dei cristalloidi di Reinke, credo non si possano accettare in via assoluta, viste le conclusioni a cui venimmo sulla natura e sulla interpretazione di queste varie produzioni. Più importanti sono i fenomeni di degenerazione cellulare osservati dal Conforti in alcuni casi; ma son casi che meritano conferma.

Interessante pure è la osservazione del Conforti relativa al reticolo attorniante i varî elementi interstiziali.

Anch'egli lo colorò col Van Gieson in rosa, anche egli lo interpreta come reticolo connettivale,accettando la mia

interpretazione che ebbi già a sviluppare nelle pagine del nostro Bollettino (vol. VII, 1906, pag. 275).

E' perciò con vera soddisfazione che vedo accettare da altri Autori le mie idee e le mie osservazioni circa le importanti questioni di tale interessante argomento.

Calalzo di Cadore luglio 1908.

XVI. LETTERATURA

1. Alessandri R. — Sugli effetti della resezione dei varî elementi del condotto spermatico sul testicolo. - Policlinico, Sez. Chir., 1895.
2. Ancel P. — Sur le déterminisme cystosexuel des gamètes - Arch. de Zool. expériment., 1903.
3. Id. — Histogenèse et structure de la glande hermaphrodiste d'*Helix pomatia.* — Arch. de biologie, 1903.
4. Ancel P. et Bouin P. — Histogenése de la glande interstizielle du testicule chez le Porc. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1903.
5. Id. — Recherches sur le rôle de la glande interstielle du testicule. Hypertrophye compensatrice expérimentale. — Compt. rend. de l'Academ. des Sciences, 1903. Journal de la Physiol. et de la Pathologie génér, 1904.
6. Id. — Tractus g*nital et testicules chez le Porc cryptorchyde. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1904.
7. Id. — Sur les rélations qui existent entre le développement du tractus génital et celui de la glande interstitielle chez le Porc. — Compt. rend. de l'Associat. des Anatomistes de Toulouse, 1904.
8. Id. — Sur l'existence de deux sortes de cellules interstielles dans le testicule du cheval. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1904.
9. Id. — La glande interstitielle du testicule et la défense de l'organisme. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1905. - Journal de la Physiol. et de la Pathologie générale, 1905.
10. Id. — Sur l'effet des injections d'extrait de la glande interstitielle du testicule sur la croissance. — Compt. rend. dell'Académ. des Sciences, 1906. - Journal de la Physiol. et de la Pathol. génér. 1906.
11. Arcangeli. — La clorosi. — Roma, 1895.
12. Id. — La patogenesi della clorosi e l'opoterapia. — Bollet. R. Accademia Med. di Roma, 1899.

13. Id. — Policlinico, sez. prat., 1904.
14. Athanasoff. — Recherches histologiques sul l' atrophie de la prostate consécutive à la castration, à la vasectomie et à l'injection sclérogène *pididimaire. — Thése de Nancy, 1898.
15. Bardeleben. — Beiträge zur Histologie des Hodens. — Arch. für Anatom, und Physiolog. 1897.
16. Id. — Die Zwischenzellen der Säugethierhodens. — Anatomischen Anzeiger, 1897.
17. Barnabò V. — Sui rapporti delle cellule interstiziali del testicolo colle glandole a secrezione interna (Comunicazione preventiva). — Bollett. Soc. Zoologica Italiana, 1906.
18. Id. — Contributo allo studio della struttura della glandola interstiziale del testicolo. — Bollett.Società Zoologica, 1906.
19. Beissner. — Die Zwischensubstanz des Hodens und ihre Bedeutung. Archiv. für mikroskopische Anatomie, 1898.
20. Beneden van Ed. — Contribution à la connaissance de l'ovaire des Mammifères. — Arch. de Biologie, 1880.
21. Böhm und Davidoff. — Lehrbuch der Histologie des Menschen.
22. Boll. — Beiträge zur mikroskopische Anatomie der acinösen Drüsen, 1869.
23. Id. — Untersuchungen über den Bau und die Entwikelung der Gewebe. — Arch. für mikrosk. Anatomie, 1871.
24. Bouin P. — Phénomènes cytologiques anormaux dans l'histogénèse et l'atrophie expérimentale du tube séminifère. — Th. de Nancy, 1897.
25. Id. — Atrésie des follicules de Graaf et formation des faux corps jaunes. — Bibl. Anat., 1899.
26. Bouin P. et Ancel P. — Sur la signification de la glande interstitielle du testicule embryonnaire. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1903.-Journ. de la Physiolog. et de la Pathol. génér.,1904.
27. Id. — La glande interstitielle du testicule. Son rôle sur l'organisme. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1903.
28. Id. — Sur les cellules interstitielles du testicule des Mammifères et leur signification. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1903.
29. Id. — Recherches sur les cellules interstitielles du testicule chez les Mammifères. — Arch. de Zoologie expériment et générale, 1903.
30. Id. — Recherches sur la signification physiologique de la glande interstitielle du testicule des Mammifères. — Journal de la Physiol. et de la Pathologie générale, 1904.
31. — La glande interstitielle a seule, dans le testicule, une action

générale sur l'organisme. Démonstration expérimentelle.—Compt. rend. de l'Academ. des Sciences, 1904.

32. Id. — L'apparition des caracterès sexuels secondaires est sous la dépendance de la glande intertitielle du testicule. — Comp. rend. de l'Académ. des Sciences, 1904.
33. Id. — L'infantilisme et la glande interstitielle du testicule. — Compt. rend. de l'Académ des Sciences, 1904.
34. Id. — La glande interstitielle chez le vieillard. les animaux âgés et des infantiles expérimentaux. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1904.-Journal de la Physiol. et de la Pathol. gén. 1904.
35. Id. — Sur les variations dans le développement du tractus génital chez les animaux cryptorchides et leur cause. — Bibl. Anat., 1904.
36. Id. — Sur la glande interstitielle du testicule des Mammifères (Réponse à M. Loisel). — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1904.
37. — Sur l'hypertrophie compensatrice de la glande interstitielle du testicule (Réponse à M. Loisel). — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1904.
38. Id. — La glande interstitielle du testicule. Examen critique des essais de vérification expérimentale de son rôle dans l'organisme. Compt. rend de la Soc. de Biologie, 1904.
39. Id. — Sur la ligature des canaux déférents chez les animaux jeunes. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1904.
40. Id. — Sur le déterminisme des caractéres sexuels secondaires et de l'instinct sexuel.-Compt. rend. de l'Académie des Sciences,1904.
41. Id. — Action de l'extrait de la glande interstitielle du testicule sur le développement du squelette et des organes génitaux. — Compt. rend. de l'Académ. des Sciences, 1906.
42. Branca A. — Le testicule chez l'*axolot* en captivité. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1904. - Journal de la Physiol. et de la Pathol. génér., 1904.
43. Id. — Cellules interstitielles et spermatogénèse. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1904. — Journal de Physiol. et de Pathol. génér., 1904.
44. Id. — Recherches sur les testicules et les voies spermatiques des Lémuriens en captivité. — Journal de l'Anat. et de la Physiologie, 1904.
45. Brissaud. — Etudes anatomo-pathologiques sur les effets de la ligature du canal déférent. — Arch. de Physiologie, 1880.
46. Brown. — Presse médicale, 1895.
47. Brown Sequard. — Expérience démontrant la puissance dyna-

mogénique chez l'homme d'un liquide extrait des testicules d'animaux. — Arch. de physiolog. norm. et pathol., 1889.

48. Id. — Du rôle physiologique et théraneutique d'un suc extrait des testicules des animaux. — Arch. de physiol. norm. et pathol., 1891.
49. Brown Sequard et D'Arsonnal. — Recherches sur les extraits liquides retirés des glandes et d'autres parties de l'organisme. — Arch. de physiol. norm. et pathol. 1891.
50. Brugnone et Gosselin. — Arch. génér. de médecine, 1847.
51. Brünn von. — Ueber eine der intestitiellen Zellenmaassen des Hodens aenliche Substanz in der Milchdrüse und Hunterkieferdrüse. — Gôttinger Nachrichten, 1874.
52. Calzolari. — Recherches expérimentales sur un rapport probable entre la fonction du thymus et celle des testicules. — Arch. ital. de Biologie, 1898.
53. Chalot. — Traitement de l'hypertrophie de la prostate par la section entre ligature des canaux déférents. — Indépendance médacle, 1895.
54. Cooper Ar. — Cit. da Bouin e Ancel (1856).
55. Cuneo et Lecene. — Note sur les cellules interstitielles dans le testicule ectopique de l'adulte. — Rev. de chirurgie, 1900.
56. Curatulo e Tarulli. — Sulla secrezione interna delle ovaie. — Annali di ostetrica e di gineologia, 1896.
57. Curling. — Traité des maladies du testicule et du cordon. — Paris 1857.
58. Ebner. von. — Untersuchungen über den Bau der Samenkanälchen. — Untersuch. aus dem Institut für Physiol. und Histolog. in Graz. — Leipsig, 1871.
59. Ehrlich. — Cit. da Bouin e Ancel (1876-79).
60. Felizet G. et Branca A. — Histologie du testicule ectopique. — Journal de l'Anatomie et de la Physiologie, 1898.
61. Id. — Sur les cellules interstitielles du testicule ectopique. — Compt. rend. de la Société de Biologie, 1901.
62. Id. — Recherches sur le testicule en ectopie. — Journal de l'Anatomie et de la Physiologie, 1902. — Journ. de la Physiol. et de la Pathologie génér., 1902.
63. Id. — Origine des cellules interstitielles du testicule. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1902.
64. Festal. — Sur la castration du Verrat. — Recueil de Médecine Vétérinaire pratique, 1851.
65. Fichera G. — Sulla ipertrofia della glandola pituitaria consecu-

tiva alla castrazione . — Bollet. della R. Accad. Medica di Roma, 1905. — Policlinico, Sez. Chirurg., 1905.

66. Id. — Ancora sulla ipertrofia della ghiandola pituitaria consecutiva alla castrazione. — Policlinico, 1905.
67. Fränkel. — Cit. da Fichera.
68. Frankl. — Einiges über die Involution des Scheidenforsatzes und die Müllen des Hodens. — Archiv. für Anatomie und Physiologie, 1895.
69. Frassi A. — Alcuni casi di ipertrofia prostatica curati colla resezione dei dutti deferenti. — Policlinico, Sez. Chir., 1896.
70. Frey. — Grundgrüge der Histologie zur Einleitung in das Studium derselben. — Leipsig, 1878.
71. Friedmann. — Beiträge zur Kenntniss der Anatomie und Physiologie der männlichen Geschlectsorgane. — Archiv für mikrosk. Anatomie, 1898.
72. Fritsch. — Soc. I. R. Med. Vienna, 1896.
73. Foa' C. — Sur la translantation des testicules. — Arch. italien. de Biologie, 1901. - Journal de Physiol. et de Pathol. génér., 1901.
74. Follin. — Archiv. génér., de Médecine, XXIV, 1851.
75. Ganfini. — La struttura e lo sviluppo delle cellule interstiziali del testicolo. — Monitore Zoologico, 1901.
76. — Arch. ital. de Biologie, 1902.
77. Garduer W. Allen. — Azoospermia. — The Boston medical and surgical Journal, 1896.
78. Giard. — Wirkung der Castration und andere Einflusse auf die Geweihbildung der Hirsche und Gehörnbildung der Rehböke. — Deutsche Jägzeit, XXVII.
79. Id. — Comment la castration agit-elle sur les caractères sexuels secondaires? — Compt. rend del'Acad. des Sciences, 1904.
80. Godard. — Recherches sur les monorchides et les cryptorchides chez l'Homme. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1866.
81. Id. — Etude sur la monorchidie et la cryptorchidie chez l'Homme. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1857.
82. Id. — Recherches tératologiques sur l'appareil seminal de l'Homme. Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1860.
83. Goubaux et Follin. — Comp. rend. de la Soc. de Biologie, 1857.
84. Griffiths I. — The structural changes obserwed in the testicule of dog, when it is replaced within the abdominal cavity. — Journal of anatomy and physiology normal and pathological, 1893.

85. Id. — The structural changes observed in the testicles of aged persons. — Journ. of anat. and physiol. norm. a. pathol., 1893.
86. Id. — The results upon the testicle of ligature or division of the vas deferens. — The Lancet, 1895.
87. GUELLIOT. — Ligature et résection des déférents dans l'hypertrophie de la prostate. — Annales des maladies génito-urinaires, 1896.
88. GUYON. — Annales des maladies génito-urinaires, 1896.
89. HANSEMANN. — Meber die Sogenannten Zwischenzellen. — Archiv für pathologische Anatomie, 1895.
90. HARRISSON. — Cit. da Pruneau.
91. HARWEY. — Ueber die Zwischensubstanz des Hodens. — Centralblat für die medicin. Wissenschaften, 1875.
92. HENPE. — Handbuch der systematische Anatomie des Menschen. Braunschweig, 1886.
93. HERLITZKA A. — Sur la transplantation des testicules. — Arch. ital. de Biologie, 1899. - Journal de la Physiol. et de la Pathol. génér., 1900.
94. HERMANN F. — Beiträge zur Histologie des Hodens. — Arch. f. mikr. Anatomie, 1889.
95. HERVIEU. — Les ferments solubles de la glande interstitielle du testicule. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1906.
96. HEYMANN. — Zur Einwirkung der Kastration... — Zeitschr. für physiolog. Chemie, 1904.
97. HOFMEISTER. — Untersuchungen über den Zwischensubstanz im Hodem der Säugethiere. — Sitzungsberichte der K. Akad. der Wissenschaften math. naturw. Klasse, 1872.
98. HORDAY. — Cas de criptorchidie abdominale chez le chien. — Veterinary Record, 1899.
99. HUNTER. — Observations in certains parts of the animal economy. — Cit. da Félizet et Branca.
100. KOCHER et GERSTER. — Cit. da Bouin et Ancel (1875-76).
101. KÖLLIKER. — Handbuch der Gewebelehre des Menschen. — Leipsig, 1888.
102. KRANZ. — Handbuch der Menschl. Anatomie. — Hannover, 1887.
103. ISNARDI. — Cura della disuria senile col taglio e doppia legatura dei canali deferenti. — Accad. di Medicina, Torino, 1895. — Riforma medica, 1895.
104. JACOBSON. — Diseases of the organs of generation. — Cit. da Pavone.

105. Jacobson. — Zur pathologischen Anatomie der traumatischen Hodenentzündung. — Arch. f. pathol. Anatomie, 1879.

106. Jacobson von Eberth. — Die männlichen Geschlechtsorgane. — Iena, 1904.

107. Lambert. — Influence de la castration ovarique sur la nutrition. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1903.

108. Lannois. — Le Bullettin medical, 1895.

109. Id. — Dell'atrophie de la prostate. De la castration dans la hypertrophie de la prostate. — Annales des maladies des organes génito-urinaires, 1894.

110. La Valette, St. George. — Handbuch der Lehre von den Geweben von Stricker. — Leipsig, 1871.

111. Legueu. — Archives de Physiologie norm. et pathol., 1896.

112. Lenhossek. — Beiträge zur Kenntnis der Zwischenzellen des Hodens. Archiv. für Anatomie und Physiol., 1897.

113. — Uber die Centralkörper der Zwischenzellen im Hodens. — Bibliogr. Anat., 1899.

114. Letzerich L. — Uber die Endigungsweise der Nerven im Hoder der Säugethiere und des Menschen. Arch. für pathol. Anatomie, 1868.

115. Leydig F. — Lehrbuch der Histologie des Menschen und der Thiere. — Frankfurt a/m., 1857.

116. Limon M. — Etude histologique et histogénique de la glande interstitielle de l'ovaire. — Th. de Nancy, 1901. — Arch. d'Anatom. Microscop., 1902. - Journal de la Physiol. et Pathol génér., 1902.

117. Id. — Observations sur l'état de la glande interstitielle dans les ovaires transplantées. — Journal de la Physiol. et de la Pathologie générale, 1904.

118. Loeper M. et Esmenet Ch. — La graisse dans le testicule. — Arch. génér. de Médecine, 1903. - Journal de Physiol. et de la Pathol. génér., 1903.

119. Loewy und Richter. — Zur Frage nach dem Einfluss der Castration auf den Stoffwechsel. — Centralbl. für Physiologie, 1902.

120. Loisel G. — Sur l'origine du testicule, et sur sa nature glandulaire. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1902.

121. Id. — Sur l'origine embryonnaire et l'évolution de la sécrétion interne du testicule. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1902.

122. Id. — La sécretion interne du testicule chez l'embryon et chez

l'adulte. — Compt. rend. de l'Academ. des Sciences, 1902. — Iournal de Phys. et de Path. génér., 1902.
123. Id. — Sur le lieu d'origine, la nature et le rôle de la sécretion interne du testicule. — C. R. Soc. de Biologie, 1902.
124. Id .— Les graisses du testicules chez quelques mammifères. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1903.
125. Id. — Compt. rend de l'Académie des Sciences, 1903.
126. Id. — La sexualité. — Revue scientifique, 1903.
128. Id. — Sur les sécrétions chimiques de la glande génitale mâle (à propos d'une prétendue glande interstitielle du testicule). — Compt. rend de la Soc. de Biologie, 1904.
129. Id. — Sur l'origine de la double signification des cellules interstitielles du testicule. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1904. — Journal de la Phys. et de la Pathol. géné., 1904.
131. Id. — Les phénomènes des sécrétion dans les glandes génitales. — Journal de l'Anatomie et de la Physiologie, 1904.
132. Id. — Les pigments élaborés par le testicule du Poulet. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1904.
133. Id. — Les caractères sexuels secondaires et le fonctionnement des testicules chez la grenouille. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1904.
134. Lubarsch. — Ueber das Vorkommenden Kristallinischen und Kristalloïder Bildung in den Zellen des Menschlichen Hodens. — Archiv fûr path. Anatom., 1896.
135. Ludwig. — Lehrbuch der Histologie. — 1862.
136. Ludwig Stieda. — Cit. da Bouin e Ancel (1877).
137. Ludwig und Tomsa. — Die Lymphwege des Hodens. — Sitzungsbericht der math. natur. Klasse der K. Akad. der Wiss. — Wien, 1862.
138. Luthje. — Ueber die Castration und ihre Folgen. — Archiv. für experiment. Pathologie, Bd. XLVIII.
139. Malassez et Terillon. — Recherches expérimentales sur l'anatomie pathologique de l'épididymite consécutive à l'inflammation du canal déférent. — Arch. de physiologio, 1880.
140. Mathieu. — De la cellule interstitielle du testicule et de ses produits de sécrétion. — Th. de Nancy, 1898.
141. Mauri. — Sur la castration des chevaux cryptorchides. — Revue vétérinarie de Toulouse, 1891.
142. Maximow A. — Die histologischen Vorgängen bei der Heilung

von Eierstocks. Verletzung und die Regeneration Fähigkeit des Eierstocks — Gewebes. — Virchow's Archiv., 1900.

143. MESSING. — Anatomische Untersuchungen über den Testikel der Säugethiere. — Med. inaug. dissertat. Dorpat. 1873.

144. MIFLET. — Ueber die pathologischen Veraudenungen des Hodens.... Langenbeck's Archiv, 1879, Bd. XXIV.

145. MIHALKOVICS VON. — Beiträge zur Anatomie und Physiologie des Hodens. — Berichte der math. phys. Klasse der. K. sächs. Gesellschaft d. Wissensch., 1873.

146. Id. — Cit. da Boiun e Ancel 1885.

147. MINERVI E ROLANDO. — Caso di retentio testis inguinalis bilaterale. — Morgagni, 1900.

148. MINOT. — Cit. da Bouin e Ancel (1879).

149. MONOD ET ARTAUD. — Arch. génér. de médecine, 1887.

150. MOSSE ET OULIE. — Influence de l'ovariotomie double, etc... — Compt. rend. Soc. Biologie, 1890.

151. MOSSELMANN ET RUBAY. — Cryptorchidie et spermatogénèse chez le Cheval. — Ann. de Médecine Vétérinaire, Bruxelles, 1902.

152. MUGNAI. — Semaine médicale, 1895.

153. NIVARD. — Cit. da Bouin et Ancel (1894).

154. NUSSBAUM. — Zur Diefferenzierung des Geschlects in Thierreich (Von den Bedeutung der Hodenzwischensubstanz, p. 85). — Arch. für mikr. Anatomie, 1880.

155. OBOLENSKY. — Centralblant für d. médicin. Wochenschrift, 1867.

156. PARHON C. ET GOLDSTEIN M. — Sur l'existence d'un antagonisme entre le fonctionnement de l'ovaire et celui du corps thyroïde. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1903.

157. PAVONE M. — Un caso grave d'ipertrofia della prostata guarito colla recisione e torsione dei canali deferenti. — Il Policlinico, Sez. Chir., 1896.

158. Id. — La recisione dei vasi deferenti in sostituzione alla castrazione nell'ipertrofia della prostata. — Il Policlinico, Sez. Chir., 1895.

159. PETER K. — Die Bedeutung der Nährezelle im Hoden. — Archiv. für mikrosk. Anatomie, 1898.

160. PIANA. — Società Medica lombarda, 1891.

161. PINZANI. — Recherches expérimentales sur quelques modifications apportées par la castration ovarique dans l'échange matériel et dans la constitution du sang. — Archives. ital. Biologie, XXXI.

162. Plato J. — Die interstitiellen Zellen des Hodens. — Archiv. für mikrosk. Anatomie, 1896.

163. Id. — Zur Kenntniss der Anatomie und Physiologie der Geschlechtsorgane. — Archiv für mikrosk. Anatomie, 1897.

164. Policard A. — Constitution lympho-myéloïde du stroma conjonctif du testicule des jeunes Rajidés. — Comptes rend. de l'Académie des Sciences, 1902. — Journal de Physiol. et de Pathol. génér., 1902.

165. Poncet A. — De l'influence de la castration sur le developpement du squelette. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1903.

166. Prenant A. — Etude sur la structure du tube séminifère des Mammifères. — Th. de Nancy, 1887.

167 .Id. — Sur la signification de la cellule accessoire du testicule. — Journal de l'Anatomie, 1892.

168. Prjewalsky. — Presse médicale, 1895.

169. Pruneau. — Note sur la sécrétion interne du testicule. — Recueil de Médecine Vetérinaire, 1900.

170. Ramm. — Centralblatt für Chirurgie, 1893, 1894.

171. Rawitz B. — Trattato d'Istologia normale (Note del prof. *R. Versari*). — Roma, 1901.

172. Regaud Ch. — Les veisseaux lymphatiques du testicule et les faux endothéliums de la surface des tubes séminifères. — Th. de Lyon., 1897.

173. Id. — Note sur le tissu conjonctif du testicule du rat. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1900.

174. Id. — Les phénomènes sécrétoires du testicule. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1900.

175. Id. — Trasformation paraépithéliale des cellules interstitielles dans le testicule d'un chien, probablemant à la suite d'une orchite ancienne. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1901.

176. Id. — Indépendance rélative de la fonction secrétoire et de la formation spermatogène de l'épithélium séminal. — Compt rend. de la Soc. de Biologie, 1901.

177. Id. — Les phénomènes sécrétoires du testicule et la nutrition de l'épithélium séminal. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1901.

178. Id. — Etude sur la structure des tubes séminifères et sur la spermatogénès chez les Mammifères. — Arch. de Anatomie microscopique, 1901.

179. Id. — Sur l'existence des cellules séminales dans le tissu con-

jonctif du testicule, et sur la signification de ce fait. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1902.

180. Regaud et Policard. — Etude comparative du testicule du porc normal, impubère et ectopique, au point de vue des cellules interstitielles. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1901.

181. Id. — Fonction glandulaire de l'épithélium ovarique et de ses diverticules tubuliformes chez la chienne. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1901.

182. Id. — Sécrétion par les cellules folliculeuses d'un produit particulier, et accumulation de ce produit dans le protoplasma de l'ovule chez le chien. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1901.

183. Reincke. — Ueber kristalloïdbildungen in der Interstitiellenzellen des menschlichen Hodens. — Archiv für mikrosk. Anatomie, 1896.

184. Renaut. — Traité d'Histologie pratique, II, 1899.

185. Richon et Jeandelize. — Influence de la castration et de la résection du canal déférent sur le développement des organes génitaux externes du jeune lapin. Rôle des cellules interstitielles du testicule. Hypothèse sur la pathogénie de l'infantilisme. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1904.

186. Routier. — Ann. des maladies des organes génito-urinaires, 1901.

187. Schnitzler. — Soc. S. R. med. Vienna, 1896. — Riforma medica, 1896.

188. Schultz und Falk. — Phosphorauscheidung nach Castration. — Zeitschr. für physiol. Chemie, Bd. XXVII.

189. Senat. — Contribution à l'étude du tissu conjonctif du testicule. — Th. de Lyon, 1900.

190. Soulie. — Sur la migration des testicules. — Th. de Toulouse, 1895.

191. Spangaro S. — Sur les modifications histologiques que subissent les testicules de l'homme et les premières voies de conduction du sperme depuis la naissance, jusqu'à la vieillesse, avec considération spéciale sur le procéssus d'atrophie, sur le développement du tissu élastique et sur la présence de cristaux. — Arch. ital. de Biologie, 1901.

192. Stephan P. — De l'hermaphroditisme chez les Vertébrés. — Ann. de la Faculté des Sciences, Marseille, 1901.

193. Id. — Sur les homologies de la cellule interstitielle du testicule. — Compt. rend. de l'Académ. des Sciences, 1902.
194. Stieda L. — Die Leydig'sche Zwischensubstanz des Hodens. — Archiv für mikrosk. Anatomie, 1897.
195. Stilling H. — Revue médicale de la Suisse normande, 1892.
169. Id. — Versuche über die Atrophie des verlagerten Hodens. — Beiträge für patholog. Anatomie, 1893.
197. Stohr. — Istituzione d'Istologia. — Napoli.
198. Szymonowicz. — Trattato d'Istologia. Milano.
199. Testut L. — Traité d'Anatomie Humaine. — Paris, 1901, vol. IV.
200. Toldt. — Cit. da Bouin e Ancel (1877).
201. Tournade. — Etude sur les modifications du testicule consécutives à l'interruption du canal déférent. — Th. de Lyon, 1903-04.
202. Id. — Effets testiculaires variables de l'interruption du canal déférent, suivant qu'elle est ou non oblitérante. Etude expérimental sur le rat. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1903.
203. Tourneux. — Cit. da Bouin e Ancel (1879).
204. Variot et Besancon. — Indépendance de la spermatogénèse et de la sécrétion testiculaire proprement dite. — Bullet. de la Soc. d'Athropologie, Paris, 1892.
205 Id. — Influence de la sécretion testiculaire sur le développement organique. — Gazette médicale, Paris, 1892.
206. Vautrin. — Annales des maladies génito-urinaires, 1896.
207. Voinov. — Les spermotoxines et la glande interstitielle.—Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1905.
209. Waldeyer. — Archiv. für mikrosk. Anatomie, 1870.
210. White. — Annals of surgery, 1895.
211. Zappala'. — La ipertrofia della prostata e i suoi metodi curativi. — Il Policlinico, Sez. Chir., 1896.
208. Id. — Du rôle probable de la glande interstitielle. — Compt. rend. de la Soc. de Biologie, 1905.

(settembre 1906).

ULTERIORI E RECENTI PUBBLICAZIONI.

212. Allen. — The embryonic development of the ovary and testis of the mammals. — Americ. Journ. Anat. vol. III.
213. Autefage et Aubertin. — Examen histologique d'un testicule adulte en ectopie abdominale. — Soc. Anat. de Paris, 1903.
214. Barnabo' V. — Sui rapporti delle cellule interstiziali del testico-

lo colle glandole a secrezione interna. — Il Policlinico, sez. Chir. 1908, fasc. 3. — Bollett. S.à Zoologica, 1908, fasc. III-VI.

215. BASSO. — Contributo alla istologia del testicolo nei casi di discesa incompleta del medesimo. — Gazz. Ospedali, 1906.
216. BESANÇON. — Etude sur l'ectopie testiculaire du jeune âge et son traitement. Th. de Paris, 1892.
217. BRANCA ET BASSETA. — Sur le developpement du testicule humaine. — Arch. génér. de chir. 1907.
218. CHEVASSU. — Tumeurs du testicule. — Th. de Paris, 1906.
219. CHEVASSU ET LECENE. — L'adenome vrai dans le testicule ectopique. — Rev. de Chir., 1907.
220. CONFORTI G. — Contributo all'istologia del testicolo in ritenzione. — Il Morgagni, Arch. 1908, fasc. 7.
221. ECCLES. — On the Anathomy physiology and pathology of the imperfectly descended testis — The Lancet, 1902.
222. FINOTTI. — Zur Pathologie u. Therapie des Leistenshodens-Langenbeck's Arch. 1897.
223. JAIA. — Contributo allo studio delle ectopie testicolari. — Congresso ital. chirurgia, 1902.
224. LANZ. — Die ektopische Testikel. — Centralbl. f. Chir. 1905.
225. MARECHAL. — Contrib. à l'étude de l'anat. path. du testicule en ectopie. — Th. de Paris, 1887.
226. MARION. — Testicule inguinal et tumeur abdominale chez une femme. — Ann. des malad. génito-urinaires, 1905.
227. PICK. — Ueber Neubildungen am Genitalen bei Zwittern. Arch. f. Gynaekol, 1905.
228. RABAUD. — La sécrétion interne du testicule. — Arch. gén. de Méd., 1904.
229. ROLANDO E MINERVINI. — Caso di ritentio testis inguinale bilaterale. — Il Morgagni, 1900.
230. VILLARD. — Ectopie testiculaire et ses complications. — Congr. franç. de Chir. 1906.
231. WHITEHEAD. — The embryonic developpement of the inters. cells of Leydig. — Americ. Journ. Anat. vol. III.

(luglio 1908).

ISTITUTO D'IGIENE SPERIMENTALE DELLA R. UNIVERSITÀ DI ROMA
SEZIONE DI PARASSITOLOGIA

Contributo allo studio delle malattie parassitarie delle Pecore

pel D.r **Giulio Alessandrini** professore incaricato di Parassitologia

NOTA PREVENTIVA comunicata alla **Società Zoologica Italiana** con sede in Roma

Lo studio delle malattie degli animali utili è stato sempre coltivato con grande interesse, sopratutto per il grande vantaggio economico che ne può ritrarre il paese.

Ma, se un gran passo si è fatto per combattere le malattie infettive, ben poco si fece per quelle prodotte da' parassiti animali, che pure tanto danno apportano alla industria del bestiame agricolo sia per la straordinaria decimazione che alle volte son capaci di arrecare, sia per la diminuita resistenza al lavoro, sia infine per la scarsa e deteriorata qualità de' loro prodotti.

Una volta instituita una Sezione di Parassitologia in questo Istituto di Igiene sperimentale il Direttore, prof. Angelo Celli volle affidare a me l'incarico di questo studio per la campagna Romana sia in relazione con lo stato agricolo attuale sia per la preparazione delle vigenti leggi pel suo bonificamento agrario.

Ho cominciato quindi ad interessarmi ad una fra le più comuni malattie parassitarie delle pecore che in ogni tempo ha più che ogni altra interessato e studiosi e industriali: la distomatosi (Visciola-marciaia-cachessia acquasa, cachessio ittereo verminosa). E' noto che in Ita-

lia essa miete un numero straordinario di vittime (10-15 per cento) del bestiame e che offre difficoltà non lievi sia per la cura sia per la profilassi.

Non nascondo però che fin dal primo momento mi sono imbattuto in difficoltà non lievi dovute sopratutto alla molteplicità di parassiti che si riscontrano nel bestiame ovino che pascola nella nostra Provincia durante i mesi invernali e primaverili.

Fattomi portare nell'Istituto alcune pecore che i pastori (i quali sono abbastanza pratici e riconoscono gli animali ammalati assai precocemente) ritenevano affette da *marciaia* ho potuto riscontrare in tutti polielmintiasi e su undici pecore ho rinvenuto i seguenti parassiti così distribuiti:

Esofago —	Gongylonema scutatum Müller	otto	volte	su	undici
Intestino	Strongylus ventricosus	otto	»	»	»
	Strongylus filicollis	nove	»	»	»
	Uncinaria cernua	undici	»	»	»
	Sclerostonum hypostomum	quattro	»	»	»
	Moniezia alba (Perr.)	tre	»	»	»
	» expansa (Rud.).	due	»	»	»
	» Benedeni (Moniez).	due	»	»	»
	Stilesia centripunctata (Rivolta)	tre	»	»	»
	Trichocephalus affinis	cinque	»	»	»
Fegato	Coccidi	due	»	»	»
	Echinococcus polymorphus	sei	»	»	»
	Distoma hepaticum	dieci	»	»	»
	» lanceolatum	dieci	»	»	»
Polmoni	Echinococcus polymorphus	tre	»	»	»
	Strongylus filaria	nove	»	»	»
	» rufescens	sei	»	»	»
Mesentere	Cisticercus tenuicollis	una	»	»	»
	Echinococcus polymorphus	una	»	»	»
Gangli mesenterici —	Linguatula rhinaria	una	»	»	»

Da questi pochi casi io non voglio nè posso trarre delle conclusioni sulla percentuale di mortalità dovuta ad una piuttosto che ad un'altra malattia; mi basta far osservare che non tutte le volte che una pecora si crede affetta da marciaia e che ne offre tutti i sintomi più spiccati e caratteristici lo è veramente.

I sintomi infatti sui quali sopratutto si basa la diagnosi di marciaia sono quelli che compaiono a malattia inoltrata e che corrispondono al periodo dell'anemia. Gli edemi cutanei localizzati di preferenza al mento ed alla gola (borsa o bottiglia) quelli dell'occhio (occhio grasso); la debolezza muscolare, i versamenti peritoneali periardici e pleurali sono tutti conseguenza dello stato cachettico in cui l'animale perviene e non costituiscono davvero sintomi specifici della ditomatosi.

Ora nelle nostre osservazioni se per qualche pecora (N. 2. 5. 6. 8. 11) la morte può essere avvenuta per marciaia essendovi prevalenza di Distomi in altri casi (N. 1. 3. 4. 7. 9) ciò non può essere stato assolutamente sia per la scarsezza del numero dei distomi stessi (*D. hepoticum* e *lanceolatum*) sia perchè le lesioni del fegato erano insignificanti. In queste pecore la causa vera della morte (giacchè non altre lesioni si rinvennero) va attribuita agli strongilidi intestinali che quasi sempre si riscontrano in numero considerevole nell'intestino, agli strongili polmonari e specialmente alla *Uncinaria cernua* che agisce nelle pecore come l'*Ankylostoma duodenalis* ed *il Necator americanus* agiscono nell'Uomo.

Ebbene tanto l'Uncinaria quanto gli strongilidi dei polmoni conducono ben presto le pecore ad una cachessia più o meno grave che si manifesta con gli stessi sintomi della Marciaia.

Quindi, salvo a dovermi persuadere del contrario coll'insistere e col moltiplicare le esperienze, da queste prime osservazioni io sono indotto a credere: 1. che non tut-

te le pecore che si credono affette da Distomatori lo siano: 2. che l'*Uncinaria cernua* sopra tutti, poi gli strongili pulmonari (*Str. filaria* e *rufescens*) e quelli intestinali (*Str. ventricosus* e *filicollis*) possono esser causa di anemia grave nelle pecore tanto da causarne la morte. 3. che l'associazione di tanti parassiti aggrava le condizioni dell'animale e ne accelera la fine.

Ciò premesso riterrei indispensabile prima di intraprendere qualsiasi cura accertare con precisione la diagnosi con l'esame delle feci. Tutti i parassiti che io ho potuto riscontrare nelle undici pecore di esperimento (ad eccezione delle varie forme di Cestodi e della Linguatula) si diagnosticano facilmente dall'esame delle feci. Tutt'al più una qualche confusione potrebbe avvenire fra le uova dell'Uncinaria e quelle dello Sclerostoma che somigliano assai fra di loro, pur presentandoci una qualche differenza nella grandezza che è maggiore in questo (90-100 45 68) che non in quella (80 — 85 ×42—48). Facile poi è accertare la diagnosi di presenza sull'intestino dello *Strongylus filicollis* e *Str. ventricorus.* Le uova di questi parattisi sono molto grandi direi quasi enormi ed i blastomeri per lo più in numero di 4-8 occupano la parte centrale lasciando tutto attorno una zona assai grande trasparentissima che li divide dal guscio molto sottile.

Anche con l'esame delle feci è facile stabilire la diagnosi della bronchite verminosa sia essa causata dallo *Strongylus filaria* o dallo *Str. rufescens.* Sebbene la maggior parte degli autori affermino che le uova e gli embrioni di questi nematodi vengano espulse con la tosse o con lo starnuto pure io ho potuto constatare più volte ma più specialmente sulla pecora N. 7 che senza dubbio era quella che presentava maggior numero di parassiti, e lesioni più gravi nei polmoni, che solo eccezionalmente aveva accenni di tosse, mai ho potuto constatare starnuti e lo scarso scolo nasale conteneva un numero esiguo di

uova e di embrioni che invece in numero considerevolissimo ho sempre riscontrato nelle feci delle pecore affette da tale malattia. Ritengo perciò che la presenza di essi sulle dificazioni sia un segno più precoce per l'accertamento della diognosi. E può anche con facilità stabilirsi se si tratta di uova od embrioni dell'una o dell'altra specie di strongilo infatti tanto le une come gli altri sono più grandi se appartengono allo *Strongylus filaria* (uova 110 — 138 × 50 × 70 = embrioni 550 18 — 20) e più piccole se sono dello *Str. rufescens* (uova 72—120 × 45—80 : embrioni 300—350 × 16—18).

Una volta accertata la diagnosi occorre procedere ad un adatto trattamento curativo.

La malattia che offre maggiori difficoltà nella cura è senza dubbio la marciaia poichè se è possibile prevenire lo sviluppo e l'attecchimento di distomi con somministrare del cloruro di sodio sul momento in cui le cercarie o con le acque o con i pascoli possono penetrare nello stomaco, questo rimedio che uccide la forma larvale; ha una scarsa anzi direi quasi nessuna azione sui distomi adulti. Tutt'al più se l'infestione è lieve non si può contestare al cloruro sodico un'azione stimolante e ricostituente dell'organismo.

Ho somministrato per parecchi giorni di seguito del cloruro di sodio ad una pecora (N. 11) senza alcun resultato. Ho anche voluto esperimentare il salolo ed il tinolo ma anche essi con esito negativo.

Invece ho ottenuto qualche effetto dalla somministrazione dell'estratto etereo di felce maschio giacchè in due pecore che giunsero in condizioni così gravi che appena si reggevano in piedi, e che morirono due giorni dopo la somministrazione del medicamento, rinvenni i parassiti intestinali morti ed i moltissimi distomi che raccolsi nell'intestino, nella cistifellea e nei canali biliari anche essi morti e già alterati.

Continuerò le esperienze per confermare questa prima osservazione e per stabilire le dosi precise da somministrarsi. Questo rimedio avrebbe il vantaggio sugli altri che agirebbe contemporaneamente e con sicurezza sugli altri parassiti dell'intestino e probabilmente anche sugli altri che non sono facilmente accessibili.

Per quanto riguarda la bronchite verminosa ho fatto fino ad ora esperienze con l'iniezioni intratracheali di una soluzione all'1 % di acido fenico e con iniezioni di acqua cloroformica.

Con l'acido fenico credo si possa ottenere la guarigione quando però venga adoperato a lungo e periodicamente fino a che non si riscontrano più embrioni nè uova nelle feci per parecchi giorni. Infatti ho potuto constatare che sospendendo il medicamento gli embrioni e le uova che dopo la somministrazione erano diminuite in numero a poco a poco ritornano allo stato normale. Quindi a mio avviso, la sua azione si esplica più sugli embrioni ed uova che non sugli adulti che verrebbero uccisi solo dopo ripetute iniezioni.

L'acqua cloroformia l'ho potuta adoperare una sola volta in una pecora gravissima e che morì il giorno dopo l'iniezione. All'autopsia fatta subito dopo la morte, quando ancora la pecora era calda, trovai che tutti gli embrioni erano morti e solo qualcuno, rarissimo per altro, aveva qualche accenno di vita.

* * *

Possedendo un ricco materiale per studio ho voluto tentare anche qualche esperienza dal punto di vista della biologia di vermi.

Nelle feci di una delle pecore più ricche di parassiti (N. 1) mi si svilupparono larve, ed embrioni da tutte le uova che in esse si rinvenivano e precisamente: larve di *Uncinaria cernua* incapsulate e no larve di *Sclerostonn*

hypostonn - di *Strongylus, filicollis - ventricorus, filaria* e *rufescens*, nonchè embrioni-larve adulti di *Rhabditis terricola* che abbondanti vidi svilupparsi e moltiplicarsi sulle feccie stesse. Non potendole separare specie per specie ne diedi dapprima a bere una certa quantità ad un agnello e poi iniettai sotto la cute di un altro 5 c.c di acqua che conteneva una grande quantità di tali forme giovanili. Prima di far ciò mi ero assicurato con ripetuti esami fecali che ambedue erano immuni.

Nel primo agnello dopo quindici giorni ritrovai nelle feci uova di *Uncinaria* e all'autopsia fatta cinque giorni dopo rinvenni tutti gli organi sani e nell'intestino un discreto numero di *strongylus ventricorus* e *filicollis*: più 5 ♀ e 2 ♂ di *Uncinaria cernua.*

Nell'altro agnello cui iniettai sotto cute il giorno 26 novembre la miscela delle larve. Il giorno 22 decembre dopo 27 giorni rinvenni nelle feci un uovo di Uncinaria che poi riscontrai sempre in numero crescente nei giorni successivi. Il giorno 11 gennaio facendo un nuovo esame oltre le uova dell'*U. cernua* vidi due larve di *Strongylus rufescens.* Il giorno 14 ne feci l'autopsia e riscontrai nell'intestino sette esemplari di *Uncinaria cernua* pochi esemplari di *Strongylus ventricosus* ed un solo esemplare di *Sclerostomum Gypostomum.* Nei polmoni scarsissime larve di *Strongylus rufescens* senza però che mi fosse possibile rinvenire adulti. Ciò dimostra che anche all'inizio della bronchite verminosa quando il numero di parassiti adulti è scarsissimo può farsi la diagnosi dell'esame delle feci.

Ciò posto, proponendomi ancora di continuare le esperienze e le osservazioni di cui ora non dò che un semplice primo contributo credo poter concludere:

1. Non tutte le pecore, che si suppone, muoiono esclusivamente per marciaia;

2. Negli ovini della Campagna Romana è assai fre-

quente per non dire costante la polielmintiasi con prevalenza di Uncinariosi - strongilosi pulmonare e intestinale che si associano alla Distomatosi da *D. hepaticum e lanecolatum.*

3. La diagnosi di queste malattie intestinali è facile farsi dall'esame delle feci;

4. Dall'esame delle feci può farsi con sicurezza e molto precocemente anche la diagnosi di bronchite verminosa;

5. L'estratto etereo di felce maschio è forse il miglior rimedio a curare la maggior parte delle malattie parassitarie negli ovini.

6. L'acqua cloroformica somministrata con iniezioni intratracheali sembra si dimostri efficacissima nelle bronchiti e polmoniti verminose.

7. Oltre che per la via orale possono giungere all'intestino dalla via cutanea tanto l'*Uncinaria cernun* quanto lo *Sclerostoma hypostoma* e lo *Strongylus ventricosus.*

8. Per la via della pelle possono forse giungere sugli organi respiratori gli strongili pulmonari.

PECORA

SEDE	PARASSITI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Esofago	Gongylonema scutatum	+ a	+	+	+	+	...	+	...	+	...	+
Intestino	Strongylus ventricosus	+ a	...	...	+ a	+ a	+ s	+	...	+ aa	+ a	+
	« filicollis	+ a	+ s		+ a	+ a	+ s	+	...	+ aa	+ a	+
	Uncinaria cernua	+ aa	+ a	+ a	+ a	+ a	+ a	+ a	+	+ a	+ a	+
	Sclerostoma hypostoma	...	...	+	...	+ ss	+ s	+	...	...	...	...
	Moniezia alba	...	...	...	+	...	...	+	...	...	...	+
	« expansa	...	+	...	...	...	...	+	...	...	...	...
	« Benedeni	+	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...
	Stilesia centripunctata	+	...	...	...	+	...	...	...	...	+	...
	Trichocephalus affinis	...	...	+	+	+	+	...	...	...	...	+
Fegato	Coccidi	+	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...
	Echinococcus polymorphus	+ s	+	+	+	...	...	+	+	...	...	...
	Distoma hepaticum	+ s s	+ a	+ ss	+ ss	+ a	+ a	+ ss	+ a	+ s	...	+ a
	« lanceolatum	+ s	+ a	+ ss	+ ss	+ ss	+ a	+ ss	+ s	+ ss	...	+ a
Polmoni	Echinococcus polymorphus	+ s	...	+	+	...	...	...	...	...	...	...
	Strongylus filaria	+ s	+ a	+ a	+	...	+ s	+ aa	+	+	...	+
	« rufescens	+ s	+ a	+ a	...	...	...	+ aa	+	+	...	...
Mesentere	Cisticercus tenuicollis	...	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...
	Echinococcus polymorphus	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Gangli mesenterici	Linguatula rhinaria	+	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

N. B. a. abbondanti — a. a. abbondantissimi — s. scarsi — s. s. scarsissimi.

NOTERELLE D'AVIFAUNA

PER LA PROVINCIA DI MACERATA

Comunicazione alla **Società Zoologica Italiana** con sede in Roma
del socio PROF. ETTORE RICCI.

Più esattamente dovrei dire *noterelle d'Avifauna per i due bacini del Chienti e del Potenza*, dalla Catena del Catria, da cui traggono origine, attraverso la sinchinale Camertina e la catena del San Vicino fino al littorale Adriatico.

Vana impresa è, evidentemente, il voler dotare un Gabinetto liceale, o comunque di scuola secondaria, di collezioni generali; là dove anche un istituto secondario può portare il suo utile, sia pur modestissimo, contributo alla scienza, se, dopo provveduto alle correnti necessità scolastiche, si rivolgano i pochi mezzi disponibili a mettere insieme una *qualche* collezione regionale, provinciale o soltanto *locale*.

Tenuto ciò presente, dal primo momento che ebbi l'insegnamento di Scienze nel R. *Liceo Leopardi di Macerata*, volsi tutte le mie premure a questo intento: Raccogliere nel gabinetto del Liceo quanto più materiale potessi, e il migliore, per iniziare una *raccolta provinciale d'Uccelli*. Dopo oltre dieci anni di lavoro mi trovo così ad aver raccolto 160 *esemplari d'adulti* e 50 di nidiacei (esclu-

se le specie domestiche), rappresentanti circa 150 *specie* (1).

Naturalmente sono ancor lontano dal numero delle specie assegnate all'*Avifauna marchigiana;* tuttavia un qualche cammino si è fatto, e in ciò che è stato raccolto v'hanno pure specie d'eccezionale importanza anche per l'*Avifauna italica.*

Com'è noto il ch. prof. E. Hillyer Giglioli, nell'*Avifauna Italica* (ediz. 1907, pag. XIX), per la quale non apparirebbero collaboratori speciali per le Marche, enumerava (al 31 del 1906) specie 496, mentre nell'ediz. del 1891 esse eran soltanto 453.

Ora di fronte ad esse, il ch. prof. V. Gasparini (*Avifauna Marchigiana*, *Fano*, 1894), assegnava alle *Marche* soltanto 286 specie, di cui sole 46 sedentarie (*Le sue « Specie rare »*, ecc. sono d'anteriore pubblicazione; cioè del 1888).

Com'è pur noto che non molto illustrata è l'*Avifauna delle Marche*, in ispecie a confronto dell'Avifauna della contermine regione settentrionale, l'*Emilia*, largamente studiata, anche sotto quest'aspetto faunistico, dal Bonizi, dal Calzolari, dal Carruccio, dal Cicognani, dal Doderlein, dal Fiori, dal Maggera, dal Picaglia, ecc. Egli è che nell'Emilia v'hanno antichi e reputati centri di cultura e di studi scentifici, pur nel *campo zoologico;* mentre nelle Marche cessò affatto d'esistere una facoltà di Medicina, a Macerata, nel 1860, e le due facoltà superstiti, di Camerino e d'Urbino, vissero e vivono con corsi limitati e, giustamente, con indirizzo pratico e adatto al lor fine. Una facoltà di scenze naturali mancò sempre nella regione.

---

(1) Un prezioso aiuto ho avuto da due valenti tassidermisti locali; il compianto farmacista Luigi Simoncelli, d'eccezionale capacità tecnica e pure scientifica, e il figliuolo Sig. Edomondo Simoncelli, attuale fornitore del Liceo.

Tanto più utili, per ciò, potrebbero riescire iniziative locali, analoghe alla mia, prese nei singoli istituti di istruzione secondaria (che molti e antichi sono nella regione) e tutte volte, in campi diversi, a formar raccolte provinciali e regionali. Iniziative che alcuni egregi miei colleghi della Regione, han già preso da tempo, per la flora, le roccie (Macerata, Ist. Tecnico), la flora, i pesci, Ancona) ecc.

Per tutto ciò, intorno al materiale raccolto nel Gab. del R. Liceo Leopardi e alle notizie raccolte sull'*Avifauna della prov. di Macerata*, ho creduto non del tutto inutile presentare alla benemerita *Società Zoologica Italiana*, le seguenti noterelle preliminari, che si riferiscono a quindici specie di uccelli, non comuni, rari o assai rari, nell'Avifauna regionale e taluno pure nell'Italica.

Le notizie si riferiscono a dopo il 1870, o, meglio, agli ultimi trenta anni, e molte ne ebbi dai due egregi tassidermisti ricordati nella nota I, signori Simoncelli; le catture ricordate son poi, in genere, tutte da aggiungere alla bella opera del *Gasparini* (Avif. Marchig.).

Riferisco le opere consultate e le citate nell'illustrazione delle quindici specie che seguono; in parentesi è indicata pure l'abbreviazione adottata in quell'illustrazione.

Arrigoni degli Oddi Dr. E. — Uccelli europei — Hoepli - 1902 - (*Arrig. Ucc. E.*)

(id.) Manuale di Ornitologia italiana - 1904.

Gasparini Vincenzo — Avifauna marchigiana — Fano - 1894 - (*Gaspar. A. M.*).

Ghigi Dr. Alessandro — Caccia — ed. Dr. F. Vallardi - Milano.

Hillyer Giglioli Enrico — Avifauna italica — Firenze - 1907 - (*Hillyer G. A. I.*)

(id.) Elenco delle specie d'uccelli ecc. 1881 - *Hillyer G. Elen*).

Martorelli prof. Giacinto — Monografia illustrata degli uccelli di rapina in Italia - Milano - 1895.

(id.) Gli uccelli d'Italia — Milano - Cogliati - 1906 - (*Ucc. d'I.*).

Salvadori T. — Fauna d'Italia — pte. II - Uccelli - Milano 1872.

(id.) Elenco degli uccelli italiani (Ann. Mus. Civ. S. N. di Genova) - Genova - 1887.

Aquila chrysaëtus (L.), nome volgare marchig. *aquila;* abbastanza *rara* nella *prov. di Macerata*, e negli ultimi 30 anni si ha notizia di *tre* sole *catture;* l'ultima è avvenuta alla Madonna del Monte, a 5 km. a N. E. di Macerata, m. 238 sul livello del mare, nell'estate del 1904. Nidifica sempre al Monte Cavallo (m. 1501), un po' al sud della celebre strada di Colfiorito (via Gregoriana), sulle roccie scoscese prossime a Pie' del Sasso (presso le sorgive del Chienti). (V. Gaspar. A. U. pag. 3 — Hillyer G. A. I. pag. 362-364 — Hillyer G. Elen. pag. 40, 41 - Arrig. Ucc. E. - pag. 22, 23).

Gyps fulvus (I. F. Gmel, ex Ray), nome volg. marchigiano *grifone, avvoltoio col collare. Un'unica cattura* nella *pr. di Macerata* nel 1878. Il Gasparini nell'A. M. di questa *rara specie* dà una sola cattura, occorsa nel 1872 a Sassoferrato (raccolta Vianelli), a pag. 1-2; l'Hillyer (A. I. pag. 410, 411) non cita alcuna cattura marchigiana di questo rapace viaggiatore, V. pure elenco, pag. 41; l'Arrigoni (Ucc. E. pag. 4) lo dice di casuale comparsa, qua e là; il Martorelli (Ucc. d'I. pag. 328-331) lo dice estremamente raro per la penisola, e il Chigi (Caccia) dopo accennato ad alcune regioni italiane ov'è stato catturato, tra cui non l'hanno le Marche, si riferisce ad altre catture occorse altrove, dopo forti burrasche. E' noto come di detta rara specie, mai catturata nel Lazio,

e così da non registrare nell'Avifauna laziale, sieno stati trovati resti nei peperini dei vulcani albani, egregiamente illustrati dal ch. prof. Romolo Meli (v. « *Sopra i resti di un grande avvoltoio - Gyps - racchiuso nei peperini laziali* - Boll. d. Soc. Geol. It. - Vol. VIII, 1889, *di un avvoltoio del gen.* GYPS *rinvenuti nel peperino laziale*. — Ved. Boll. d. Soc. Rom. per gli studi zoologici - Vol. I, 1892).

Bubo maximus (Gerini ex Charleton) *Bubo bubo*, *Bubo ignavus* (Forst. e Salvad); nome volg. marchig. *gufo reale*. *Abbastanza raro* nella *pr. di Macerata*; negli ultimi trent'anni s'ha notizia di 5 *catture*; le ultime sono avvenute, *una* a Pioraco m. 441 (alta valle del Potenza), *una* a Colmurano m. 414 (valle del Fiastra, affluente di des. del Chienti), d'un bellissimo esempl., giunto qui vivo e che è ora nella collez. del R. *Liceo Leopardi* ed *una* a Sarnano, m. 539 (valle del Tennacola), occorsa il 23 mag. del 1908, d'un bell'individuo grande, a livrea di tonalità scura, femmina, con matrice ovarica piccola, ma che aveva forse covato già un primo nato, avendo il ventre molto spiumato.

Il Chigi, l'Hillyer (A. I. pag. 352-354), il Gasparini (A. M. pag. 26), l'Arrigoni (Ucc. E. pag. 53), la dicono specie scarsa, sebbene sparsa ovunque; v. pure l'Hillyer (Elen. pag. 38) e il Martorelli (Ucc. d' I. pag. 417-420).

Pastor roseus (L.); nome volg. marchig. *storno roseo*; a Loreto è detto *storno gentile*. Questa specie abbastanza *rara* per la *pr. di Macerata*, capita in passaggi ad intervalli di 3-5 anni (quattro passi negli ultimi quindici anni). Un passo singolare s'ebbe a *giugno* del 1907 con 4 catture a Macerata, m. 300, 1 a P. Civitanova e 3 a P. Recanati, ove capitò un branco numerosissimo; altro passo alla *fine d'aprile* del 1908, quando a Potenza Picena (m. 237) ne capitò un piccolo branco di cinque individui, de' quali furono uccisi tre, un maschio e due

femmine, e alla marina di Loreto molti furon catturati in rete. Nella collez. del *R. Liceo Leopardi* è un bellissimo esemplare d'adulto.

Il Salvadori dà, di questa rara specie, una sola cattura per le Marche (agos. 1855); l'Hillyer (A. I. pag. 23-24) ricorda il celebre passaggio del 1875 a Villafranca di Verona (v. pure Chigi - Caccia - pag. 79-81) e dà l'arrivo nel *maggio-giugno;* l'Arrigoni (Ucc. E. pag. 308, 309) dà l'arrivo di solito in *estate-autunno.*

Merula torquata (L.) (*Turdus torquatus*); è la var. *Merula alpestris,* C. L. Brehm); nome volg. marchig., *merlo dal collare, merlo turco, tordo col collare.* Notizia per la *pr. di Macerata* di 2 sole catture di questa *rara specie;* un bell'esemplare, femmina, catturato nel marzo 1905, è nella collezione del R. *Liceo Leopardi.* Il Ghigi (Caccia) la dice specie rara, invernale, forse stazionaria nelle Alpi piemontesi; l'Hillyer (A. I. pag. 137-139) non cita nessuna cattura per le Marche (v. pure Elenco, pagine 25-26); il Gasparini (A. M. pag. 75) dice non esser certo se sia mai capitata nelle Marche nel passo; l'Arrigoni (Ucc. E. pag. 164) la dice specie scarsa o rara, meno per l'Italia nord. (v. pure, Martorelli, Ucc. d'I., pagine 518-520).

Egretta alba (L.), *Herodias alba* (*Salvad.*); nome vol. marchig. *airone bianco, sgarzetta bianca.* Rarissimo nella pr. di Macerata; avuta notizia d'*una sola* cattura, occorsa nell'aprile 1893, nel Chienti. Il Gasparini (A. M. pag. 217) la dice rara; l'Hillyer (A. I. pag. 425-427) assai scarsa (v. Hillyer G. Elen. pag. 73 - Arrig. Ucc. E. pag. 436,437 - Martorelli, Ucc. d'I. pag. 235, 237).

Ardea purpurea (L), nome volg. marchig. *sgarzetta.* Capita nella pr. di Macerata ogni anno, però è assai meno frequente dell'*A. cinerea* L. (sgarzettone); è cioè sp. di passaggio *non molto comune.* Due superbi esemplari, mas. e fem., sono nella collez. del *R. Liceo Leopardi,* cat-

tura del 1907. (V. Gasparini, A. M. pag. 216 - Hillyer; A. I. pag. 424, 425 — Hillyer; Elenc. pag. 67fi, 68 — Arrig. Ucc. E. pag. 435, 436 — Martorelli, Ucc. d'I. pagina 234).

Numenius arcuatus (L.) (*arquata*), nome volg. marchig. *chiurlo grande, maggiore, arcangelo, ciarlotto*. Piuttosto scarso nella pr. di Macerata; un bell'esemplare nella collez. del *R. Liceo Leopardi*, catturato a Porto Civitanova nell'aprile 1904. (V. Gasparini, A. M. pag. 202,3 — Hillyer, A. I. pag. 618-620 — Arrig. Ucc. E. pag 380-381).

Charadrius pluvialis (L. ex Gesn), nome volg. marchig. *piviere dorato*, e più spesso *stornarolo* (*non*, starnarolo, perchè è facile catturarlo da chi fa la caccia agli *storni*, insieme alla pavoncella. Non è *molto comune* nella pr. di Macerata, ove è di passaggio in stormi numerosissimi ad intervalli dai tre ai quattro anni. (V. Gasparini, A. M., pag. 177, 178 — Hillyer, A. I., pag. 560, 561 — Arrig. Ucc. E. pag. 371 — Martorelli, Ucc. d'I. pag 136, 137).

Ciconia nigra (L.), nome volg. marchig. *cicogna nera* *Assai rara* nella pr. di Macerata; si ricordano *tre catture* nelle piane alluvionali del Chienti e del Potenza. Nella collez. del *R. Liceo Leopardi* è *un magnifico esemplare*, che ebbi per mezzo del chiaro e compianto dr. Carlo Cantalamessa; dimensioni: lunghezza m. 1,23 all'estremo delle timoniere, m. 1,35 estremo zampe, coda cm. 24, tarso cm. 20, ala cm. 60, becco cm. 21 e 18.

Il Martorelli, Ucc. d'I., pag. 228, 229, la dice specie molto rara; l'Arrig. Ucc. E. pag. 444 specie rara; (V. pure Hillyer, A. I. pag. 438 — Gasparini, A. M., pag. 222 — Hillyer, Elen. pag. 85, 86).

Himantopus erectus (*candidus*) (*Bonnaterre*); nome volg. marchig. *calzolaro, gambe rosse*. Nella pr. di Macerata ov'è *rarissimo* non ha nome proprio; *una sola* cat-

tura, nell'aprile 1907, a Porto Civitanova, del bell'esemplare che è nella collez. del *R. Liceo Leopardi.* L'Hillyer, in A. I. pag. 578-580, la dice specie rara, particolarmente nell'Emilia; l'Arrig., in Ucc. E. pag. 378, la dice ora rarissima nell'estuario Veneto; (V. Gasparini, A. M. pag. 185 — Hillyer, Elen. pag. 69 — Martorelli, Ucc. d'I., pag. 145-147).

Pelecanus onocrotalus (L.), nome volg. marchig. *pellicano.* Nella pr. di Macerata è *rarissimo; l'unica cattura* che si ricorda nel trentennio, o giù di lì, è quella di due esemplari avvenuta a Recanati, nell'aprile del 1875, in un abbondantissimo passo a branchi, insieme alle *spatole*, che s'ebbe allora. Il conte Bonaccorsi ne conservò un individuo vivo per sette giorni. Il Martorelli, in Ucc. d'I. pag. 234, 235, lo dice avventizio, e solo momentaneo; l'Hillyer, in A. I. raro, pag. 414, 415; il Gasparini, in A. M. pag. 251, accidentale affatto; l'Arrig. in Ucc. E., pagina 494, raro. (V. pure Hillyer, Elen. pag. 85).

Platalea leucorodia (L.); nome volg. marchig. *spatola.* Per la pr. di Macerata è *specie rarissima;* si ricorda un'*unica cattura* di due esemplari occorsa a Recanati nell'aprile del 1875 (v. *Pelecanus o.*) Il Ghigi (*Caccia*) la dice specie di comparsa accidentale nelle prov. merid. e nelle isole; rara altrove: l'Hillyer, A. I. pag. 439, 440, la dice rara, e nell'Elen. pag. 86, rara e accidentale, meno in Sicilia (aprile e ott.) e per riferimento del Salvadori, nelle Marche in agosto e settembre: il Martorelli, in Ucc. d'I. pag. 223-225 la nota solo per il littorale merid. adriatico; l'Arrig. Ucc. E. pag. 448, dice specie rara (V. Gasparini, A. M. pag. 223).

Alca torda (Salvadori), *Utamania torda* (L.); nome volg. marchig. *polcinella di mare, gazza marina.* Per la pr. di Macerata è specie *rarissima;* si ricorda *un'unica cattura*, nell'aprile (?) 1899 a Porto Civitanova, del bellissimo esempl. che è nella collez. del *R. Liceo Leopardi.*

Il Gasparini, in A. M., pag. 269, la dice specie rarissima per il versante Adriatico e dà una sola cattura per le Marche (a Numana, sotto il Cònero, nel nov. 1887): l'Hillyer, in A. I. pag. 678-680, la dice rara per l'Adriatico; e nell'Elen. pag. 92, egualmente, e men rara per la Riviera; l'Arrig. in Ucc. E. la dice (pag. 540, 541) sempre più scarsa per l'Adriatico, e il Ghigi (Caccia) specie di comparsa irregolare, più rara nell'Adriatico che nel Mediterraneo. (V. pure: Martorelli, Ucc. d'I. pag. 84-86).

Podicipes cristatus (L.); nome volg. marchig. *svasso* o *tuffetto maggiore, sbozzavello, fisolo, sbrisciolo grosso.* Per la pr. di Macerata è *raro;* un esempl. femmina nella collez. del *R. Liceo Leopardi;* molto più comune è il *Podicipes fluviatilis* (svasso minore, fisolo o sbrisciolo piccolo). Il Gasparini, in A. M. pag. 272, 273, lo dice raro per le Marche, e dà es. di due sole catture; (V. pure Hillyer, A. I. pag. 692-694; Hillyer, Elen. pag. 56; Arrig. in Ucc. E. pag. 537-538; Martorelli, Ucc. d'I. pag. 64-67).

Dal Gabin. del *R. Liceo Leopardi.*

Macerata, 10 ottobre 1908

RECENSIONI BIBLIOGRAFICHE

Dottori: G. Bertolini e A. Cazzella. — *La macellazione ed il consumo carneo in Roma negli anni* 1906-1907. Relazione statistico-sanitaria. — Tip. coop. soc. Roma 1908.

Questa Relazione sul nostro grandioso mercato-mattatoio, il quale tiene il primo posto in Italia, è un interessante lavoro compilato con vera competenza, e che a cura dell'Amministrazione comunale venne da pochi mesi edito sotto elegante veste tipografica, e contiene molti dati importanti non solo d'ordine scientifico ma anche igienico-sociale. Riportiamo solo alcune notizie che presentano maggior interesse pei nostri lettori.

Precede un breve cenno storico e una descrizione con belle figure del mercato e del mattatoio; quindi opportuni commenti zootecnici illustrano le varie razze di animali introdotti, il loro prezzo e le ragioni dell'attuale suo aumento, nonchè le cause di morte e di sequestro. In nessun luogo si verificano tante morti di animali quanto nel bestiame diretto a Roma, perchè « nessun'altra città si trova così distante dai luoghi di allevamento ».

Le regioni d'Italia che qui importano maggior numero di bovini da macello sono la Toscana, l'Umbria e le Marche; e nell'estate la Sardegna e l'Agro-romano. Purtroppo però il Lazio dà un esiguo contingente di appena la decima parte di quello necessario al consumo annuale di Roma, mentre la sua immensa estensione potrebbe fornire pascoli e foraggi per l'allevamento di un numero molte volte maggiore di animali da carne. Giova anche

aggiungere che una parte di questo bestiame vien dato dalla città e dal suburbio, ed è fornito quasi esclusivamente da vacche lattifere svizzero-lombarde, vendute pel macello, o per causa dell'età avanzata, oppure per la diminuita produzione lattea, pur mantenendosi ancora in buono stato di salute e di nutrizione. Ma ora che da parecchi anni è aumentato il prezzo della carne, è consigliabile un maggiore allevamento di bovini da lavoro e da carne, incoraggiando con adeguati mezzi l'industria del bestiame nella nostra estesa campagna. E se, come è sperabile, la cultura intensiva verrà estesa almeno nella zona dei 10 chilometri che circonda la capitale, si avrà come utile conseguenza l'aumento ed il miglioramento del bestiame, nella possibilità di allevarlo con criteri zootecnici più razionali, importando anche riproduttori di razze più perfezionate e precoci.

Dai diversi luoghi di provenienza vennero condotti nel nostro campo boario nel 1906: bovini 51 240, bufalini 363, suini 45 319, equini 1 103, ovini 17 453 (esclusi gli *abbacchi* e i capretti che vengono importati a Roma già macellati); e nel 1907: bovini 55 875, bufalini 477, suini 45 588, equini 1 343, ovini 15 467. Di tutti questi animali, qualche migliaio venne acquistato per la macellazione nei vicini Castelli Romani, e 600 furono qui sottratti al consumo, dopo la macellazione, per ragioni sanitarie. Parecchi quadri statistici portano il quantitativo di animali per ciascuna specie, sequestrati e distrutti, nonchè le ragioni di tali sequestri nel biennio. I valenti relatori fanno seguire a ciascun quadro statistico degli opportuni commenti circa le affezioni più frequentemente rilevate, con confronti nell'ultimo decennio. Sono questioni di particolare importanza per i sanitari, e noi ci limitiamo a notare che fra le malattie che furono causa di un forte numero di sequestri figurano la tubercolosi e la cisticercosi.

Sono stati anche compiuti sequestri parziali di or-

gani, visceri, ecc. nella rilevante quantità di kg. 38 341 nel 1906 e di kg. 36 257 nel 1907; cause più frequenti di tali sottrazioni dal consumo furono le infestioni parassitarie (echinococcosi, distomatosi, strongilosi, ecc.).

Un bel quadro statistico riguarda poi il quantitativo netto in carne consumata nel biennio, donde desumiamo che nel 1906 furono consumati quintali 218,253, e nel 1907 quintali 224,610 dando un quoziente di alimento carneo, per abitante, di 41 chili circa all'anno. Questo computo è in special modo eloquente, inquantochè da esso chiaro emerge come la popolazione di Roma consumi, in confronto delle altre d'Italia, una discreta quantità di alimento carneo, poichè da alcuni studi fatti in questi ultimi anni risulta che il quoziente carneo annuale per ogni abitante d'Italia oscilla in media intorno ai 20 chili, mentre quello risultante per Roma è di circa il doppio. Vero è che anche i 41 chili per abitante non rappresenta un consumo molto elevato, quando si riflette che in altre nazioni d'Europa — senza dire dell'America e dell'Australia ove il quoziente annuo supera in media un quintale per abitante — il consumo di questo alimento è di molto superiore a quello di Roma. Però al consumo carneo sono da aggiungersi quello del pesce fresco e salato, delle uova, del formaggio, del latte e latticini, dello strutto, ecc., per cui si può affermare che Roma consuma una rispettabile quantità di alimenti di origine animale.

« Siamo tuttavia, dicono giustamente i relatori, ancora ben lontani dal poterci dichiarare, come igienisti e come sociologi, soddisfatti del consumo carneo, del resto poco abbondante in quasi tutta l'Europa, tanto più che il quoziente individuale di consumo, ha dei massimi molto notevoli nella classe ricca ed agiata e dei minimi sconfortanti nella classe operaia e nei poveri ».

I relatori suggeriscono poi saggi provvedimenti che dovrebbero essere presi dal Governo, dal Comune e dagli

allevatori della nostra regione, per contribuire validamente alla risoluzione del grave problema igienico.

Infine l'interessante lavoro tratta delle basse macellerie; di alcuni più economici mezzi di distruzione delle carni sequestrate; delle annuali fiere equine, ecc., e in tutti i varî argomenti sono espressi equanimi giudizi e opportuni suggerimenti pratici.

E noi dalle colonne del nostro « Bollettino » auguriamo vivamente che i provvedimenti suggeriti dagli egregi relatori dottori Bertolini e Cazzella siano presi in seria considerazione, perchè toccano rilevanti interessi sociali ed economici di Roma.

Ben fece l'Amministrazione provvedendo alla pubblicazione di un lavoro utile ed istruttivo. Agli autori che la compilarono con dottrina e pazienza, va data la più ampia lode.

LA REDAZIONE

CORRISPONDENZE E NOTIZIE

I.

Per i " Licenzini " scientifici

Osservazioni del socio p.pe CHIGI D. FRANCESCO e Lettera del socio prof. GIACINTO MARTORELLI.

Il nobile tentativo di dare all'Italia una legge unica per la caccia, ancora una volta nel 1905, è rimasto senza effetto: la legge, approvata dal Senato del Regno, ostacolata poi da molti, non fu mai discussa dalla Camera dei Deputati. In quella legge (art. 6) si riconosceva la necessità di rilasciare i licenzini scientifici, e la discussione che precedette l'approvazione dell'art. 6 illustra il pensiero del Senato e quello dell'On. Rava allora ministro dell'Agricoltura. Nella tornata del 17 maggio 1905 il Senatore Todaro discusse brillantemente e con larghezza di idee l'articolo dei *Permessi a scopo scientifico*, ed ebbe il Senato a lui favorevole. Piacemi rammentare alcune sue parole che rispecchiano il pensiero degli intelligenti: « ..... *io ora parlo in nome della libertà della scienza; perchè non sia impedito a chiunque, professore o non professore, che si voglia occupare di un problema scientifico, di fare degli studi necessari. Per tali studi, siatene certi che nè la propagazione degli uccelli, nè l'agricoltura avranno da risentire il minimo danno.* » (1)

Rimandato agli Archivi il Disegno di legge, che aveva suscitato un mondo di lamentele e di minacce da parte

(1) Dal resoconto ufficiale del Senato.

di coloro che in quella provvida legge troppo chiaramente vedevano il temibile ristabilimento dell' ordine, ora timidamente si ritorna a parlare non di legge, ma di regolamento. Una Commissione è stata per questo nominata e sembra che il Ministro dell'Agricoltura abbia inviato una circolare a qualche associazione di cacciatori. Molte di queste associazioni non si curano affatto della scienza e, a quanto pare, alcune pretendono con la loro autorità negare l'utilità di licenzini scientifici.

Il nostro Sodalizio in questa occasione ha il dovere di insorgere nuovamente contro coloro i quali dalla loro presunzione, dall'ignoranza e dalla noncuranza degli interessi scientifici, traggono la loro forza, scambiando per cacciatori di frodo i pazienti e non temibili raccoglitori di materiale scientifico; contro i quali preoccupandosi solo del *carniere*, e non sapendo vedere più in là di questo, vogliono imporre le loro idee erronee precludendo alla scienza una delle vie di progresso.

A questo proposito riporto qui la lettera del chiar.mo Prof. Giacinto Martorelli pubblicata dalla *Rivista Cinegetica* di Milano nel numero del 5 corrente mese.

Voglia la Società Zoologica Italiana far sentire un'altra volta (1) la sua voce, e contribuisca a far concedere

---

(1) I lettori del nostro Bollettino troveranno nel volume dell'anno 1905 una bella relazione del consocio prof. Giovanni Angelini, letta il 15 febbraio di quell'anno nella numerosa adunanza generale, tenuta appositivamente per discutere la nuova legge sulla caccia; ed a pag. 22 del fasc. I, II e III dell'istesso Bollettino troveranno pure le opportune proposte fatte dal relatore a proposito della concessione dei permessi scientifici, ed il voto emesso ad unanimità dalla Società Zoologica Italiana con sede in Roma. Non dubitiamo, come ne esprime giusto desiderio il consigliere Chigi, che l'istessa Società rinnoverà voti ed istanze. Bramiamo pur noi che si tenga conto delle giustissime osservazioni che fa nella sua bella lettera l'egregio consocio prof. Martorelli.

prof. A. C.

quei licenzini che sono non soltanto utili, ma assolutamente necessari.

RISPOSTA DEL PROF. G. MARTORELLI RELATICA AI LICENZINI SCIENTIFICI PER LA CACCIA.

Chiar.mo signor Delor,

« Ho letto attentamente nell'ultimo numero della sua ottima Rivista l'articolo che riguarda la *Commissione per le norme regolamentari di caccia*, come ho letto pure la risposta che la Presidenza della Società dei Cacciatori di Gallarate intende dare alle domande contenute nella Circolare di S. E. il Ministro di Agricoltura e Commercio, e vorrei pregarla a dare cortese ospitalità ad alcune mie considerazioni sopra un argomento che particolarmente mi interessa, quello cioè delle licenze a scopo scientifico ed alcuna ancora sulla caccia in generale.

La Società dei Cacciatori di Gallarate dice (al N. 3): *non si dovrebbe mai concedere licenze a scopo scientifico; la vera nostra avifauna è pienamente conosciuta*, ecc. ecc.

Così dicendo codesta Società si pone in risoluto disaccordo colle decisioni di vari Congressi scientifici non solo, ma ancora cinegetici; poichè nello stesso ultimo Congresso di Cacciatori in Milano, nel 1906, fu unanimamente riconosciuta non solo la opportunità, ma addirittura la necessità che i licenzini di caccia a scopo scientifico fossero concessi in avvenire, colla sola riserva, giustissima, che essi fossero circondati delle maggiori cautele, onde non si potessero mai più ripetere gli abusi verificatisi prima dell'anno 1886, nel quale furono aboliti.

Le medesime riserve erano state fatte anche dai Congressi scientifici dalla Società Italiana di Scienze Naturali e dalle Società Zoologiche, ed io, che feci parte di un loro apposito Comitato, posso assicurare che nulla era stato trascurato onde rendere limitata al più ristretto numero di persone la concessione medesima. In

tale senso anche nel progetto di Legge era stato votato dal Senato, si era favorevolmente accolta la reintegrazione dei licenzini scientifici, i quali non erano più stati concessi neppure a coloro che non ne avevano minimamente abusato, per la semplicissima ragione che il Consiglio di Stato, interpellato dal R. Ministero in proposito, aveva riconosciuto non esistere nel testo delle Leggi esistenti fin allora la eccezione per le licenze ad uso scientifico; che quindi esse erano state fino a quella data concesse abusivamente e bisognava attendere una nuova la legge.

Ora prego i signori componenti la Società Gallaratese dei Cacciatori a voler riflettere che le persone, le quali potrebbero fruire di licenzino scientifico, formano un numero poco maggiore di una dozzina, perchè dovrebbero dar prova di aver scritto opere di reale valore scientifico sugli uccelli, od anche sui mammiferi; dovrebbero essere a capo di Collezioni spettanti ad alti Istituti di Scienza, od almeno dipendenti dai capi di questi, od essere fondatori essi stessi di celebri Collezioni zoologiche. Ma chi si trova in simili condizioni non è cacciatore pericoloso, tanto più che assai raramente può aver da servirsi dei cani da caccia, perchè gli esemplari che passano per la bocca di questi non si prestano generalmente a preparazioni scientifiche!

Se uno di noi innocui naturalisti, dopo lunghe ricerche riuscirà a trovare un qualche uccelletto di specie per lo più ignota, o indifferente, ai cacciatari, questi non hanno perciò a temere che venga loro meno la selvaggina. Bando dunque ad ogni timore per la nostra avifauna da parte dei detentori futuri di licenzini scientifici! Nemmeno i troppo calunniati tenditori di reti e di roccoli faranno cessare le nostre risorse cinegetiche. Il pericolo grande e vero è molto più complesso; esso consiste principalmente nelle troppo mutate condizioni di superficie del

nostro Paese, e contro questo pericolo non vi saranno leggi sulla caccia che valgano a scongiurarne gli effetti!

La Società dei Cacciatori Gallaratesi asserisce ancora *che la nostra* vera avifauna è oggi pienamente conosciuta, e questo io nego nel modo più assoluto; ed aggiungo ancora che nessuna avifauna può essere conosciuta appieno ed una volta per sempre. Le avifaune sono molto più difficili a conoscersi di quanto i profani possano credere e nessuna di esse è costante.

L'Ornitologia generale ha ormai assodati moltissimi casi di mutamenti notevoli, ed anche subitanei, nell'area geografica di varie specie, e le cause di questi mutamenti sono molteplici, nè tutte determinate. Ad ogni modo il còmpito dei naturalisti non si può limitare a formare degli elenchi delle specie che si trovano in una data regione; esso è molto più vasto e svariato, e sopratutto si estrinseca nel grandissimo campo della biologia. Vi sono, tutte da risolvere ancora le quistioni sulla *migrazione* che si stanno ora studiando con metodi positivi nelle varie parti d'Europa ed altrove, e neppur noi possiamo trascurarle. Vi sono tutti i problemi sulla utilità o la nocuità delle specie; e quindi sul grado e sulla durata della protezione da accordar loro, e per tutti questi studii complessi e lunghi ogni periodo dell'anno richiede particolari e distinte osservazioni.

Neppure sarebbe ragionevole togliere agli Ornitologi il mezzo di proseguire ricerche di natura morfologica sulle molte specie che passano principalmente nel periodo del generale divieto di caccia, e che in quel tempo hanno assunta una veste speciale di cui importa seguire le fasi sinora incompletamente conosciute per molte specie. Si deve poi ricordare che le esigenze della moderna coltura vogliono ancora che i Musei si arricchiscano di nuove serie, e che in essi i soggetti invecchiati, divenuti meno atti

allo studio, siano sostituiti da altri nuovi e sempre migliori.

Insomma, gli interessi della Scienza da lungo tempo reclamano la istituzione legale anche in Italia, come in altre nazioni civili d' Europa dei licenzini di caccia a scopo scientifico, sempre, s'intende, opportunamente disciplinandone la concessione limitatissima.

Se le Società ormai numerose di Cacciatori italiani intendono, sull'esempio di quella di Gallarate e di altre, istituire vaste Bandite per la propagazione e la riproduzione della selvaggina, in questa loro opera altamente benemerita, io posso assicurare che troveranno negli Zoologi dei veri ed efficaci ausiliarî, pronti a mettere a disposizione delle Società stesse la loro esperienza o il loro sapere, ogni volta che sia richiesto; e, se sarà il caso di proibire l'uccisione delle starne, o delle pernici rosse, o di altra specie minacciata di prossima distruzione, saranno certo gli Ornitologi i primi a proporne la sospensione della caccia, ed a rispettarla essi stessi per quel periodo di anni che sarà necessario, almeno in via di esperimento.

L'avifauna nostra comprende più di **450** specie di uccelli, e non sarà affatto gravoso per noi l'escludere dalla concessione scientifica le pochissime specie di gallinacei selvatici che abitano il nostro Paese, ove questo fosse proprio indispensabile.

Tutto ciò volli specificare in questa molto diffusa Rivista, non già pei soli cacciatori del Gallaratese, ma ancora per quelli di tutti gli altri corrispondenti Sodalizi, l'istituzione dei quali io pure considero quale una delle più positive maniere di soluzione delle varie questioni riguardanti la caccia; e nutro davvero fiducia che tutti vorranno contribuire a rendere più facile e spedito il còmpito affidato dal Ministro all'attuale Commissione, al senno ed al

sapere della quale non dovranno opporsi nè piccoli interessi locali, nè le difficoltà di rinunciare, almeno in parte, ad antiche abitudini riconosciute dannose alla conservazione della selvaggina.

Prof. GIACINTO MARTORELLI
Direttore della Collezione Ornitologica Turati
nel Museo Civico di Milano
Membro del Comitato Ornitologico Europeo

II.

Una medaglia d'oro al Re d'Italia

Parigi 15 febbraio 1909

« Farà certamente piacere a tutti i lettori del Bollettino della SOCIETA' ZOOLOGICA ITALIANA con sede in Roma, di apprendere il seguente fatto; il quale torna a piena ed altissima lode del Re d'Italia, cne ben sappiamo essere il Presidente d'onore, assai benemerito ed amato, dell'istessa Società.

« Il fatto è questo: nel vasto anfiteatro dello splendido *Muséum National d'Histoire Naturelle*, au Jardin des plantes, in presenza dell'egregio ministro di Agricoltura, di S. E. l'ambasciatore d'Italia, conte Gallina, e di buon numero di distinti cittadini italiani, oltre i molti scienziati francesi, professori di zoologia, botanica, mineralogia ecc. che insegnano in esso Museo, ed a non pochi invitati, fu, in modo veramente dignitoso e solenne, fatta la prescritta distribuzione dei premi della Società Nazionale d'acclimatazione di Francia.

Il Direttore del Museo, l'illustre zoologo prof. Edoardo Perrier, ch'è membro onorario della Società Zoologica Italiana con sede in Roma, parlò eloquentemente. Egli ringraziò l'ambasciatore italiano di esser venuto in persona a ricevere la medaglia d'oro che la Società francese d'acclimatazione aveva meritamente destinata al suo Sovrano; ed ebbe parole gentili e commoventi ricordando la recentissima catastofe sofferta dall'Italia, catastrofe che

fornì nuova opportunità alla Francia per addimostrarle fraterna amicizia.

«L'esimio Loyer lesse quindi l'elenco delle onorificenze decretate dalla Società d'acclimatazione, e a nome di questa consegnò all'ambasciatore conte Gallina la grande e bella medaglia d'oro coll' effigie del sommo naturalista Geoffroy de Saint Hilaire. Con essa si è voluto premiare la indefessa e intelligente opera che la Casa di Savoia, rappresentata degnamente dall'attuale Re Vittorio Emanuele III, ha sempre saputo esercitare per la protezione dei Camosci, degli Stambecchi, ecc. nelle montagne di Aosta ecc., e per acclimatare scelte razze di selvaggina in Italia.

« Fu solenne l'atto della consegna, e fu gradita per noi la spontaneità con cui l'eletta adunanza vivamente applaudì il nostro Sovrano, mentre una musica militare suonava l'inno reale d'Italia.

« Il Ministro d'Agricoltura, l'onor. Ruau, volle chiudere la funzione col salutare non solo la benemerita Società d'Acclimatazione, che continuerà a rendere distinti servigi alla Francia, ma salutare il Capo della nazione amica pel premio da Lui sì bene meritato. »

B.

III.

Cattura d'un grosso pesce cane dopo il terribile terremoto e maremoto di Messina

Fra gl'innumervoli e tutti dolorosissimi episodi dei recentissimi terremoto e maremoto calabro-messinese, non sappiamo quale dei due più terribile, v'ha un episodio che può tristamente interessare i lettori del nostro Bollettino sociale.

Martedì scorso al capo S. Croce, presso Augusta, alcuni marinai imbarcati in un piccolo battello da pesca avvistarono un grosso squalo, il quale si portò con tanto impeto a fior d'acqua che le onde smosse misero in pericolo questo piccolo battello; e la violenta agitazione delle medesime lo spinse a molti metri di distanza. I marinai non si perdettero d'animo, e dopo una lotta accanita e pericolosa riuscirono ad uccidere colle fiocine il pesce cane colpendolo ripetutamente: quindi lentamente lo trascinarono a Catania.

Da relazioni molto attendibili a me fatte rilevai che questo squalo era lungo circa m. 4,50; la testa dissero che misurava in lunghezza 1 metro. Le mascelle si presentavano armate di lunghi, piatti e robusti denti, bianchi, acuminati, e disposti in più ordini.

Mi si disse pure che il colore sulla faccia dorsale era nero, e nella ventrale biancastro.

Nulla finora potei sapere intorno al numero preciso delle fessure branchiali, cioè se cinque per lato, come si trovano nella gran maggioranza degli squali, oppure eccezionalmente sei o sette pure per lato, come nei generi *Hexanchus* ed *Heptanchus;* le cui specie furono pure talvolta catturate nel nostro ampio mare siculo. Ed anche nelle acque di Catania, d'Augusta, di Siracusa ecc. quasi ogni anno i pescatori s'impossessano di qualche individuo dell'*Hexanchus griseus*. Qui questo squalo è denominato *pisci vacca*. Abita nei fondi fangosi a profondità variabili dai 100 ai 150 passi. Per prendere i pochissimi esemplari che capitano, i nostri pescatori per lo più adoprano un amo assai grosso assicurato dentro le nasse da gamberi.

Io non posso certo ora affermare che trattisi d'un *Carcharodon Rondeleti*, oppure d'un *Hexanchus griseus*: se avrò altre notizie, le darò in una seconda lettera. Qualunque sia il genere di squalo (*Carcharodon*, *Lamna*, *Odontaspis*, *Oxyrhina*, ecc.), qualunque sia la specie — chè tutte son note e a ragione temute nel Golfo

di Messina, di Catania e negli altri, questo portato nella nostra città lasciò di sè il più triste ricordo. Infatti aperto il canale gastro-intestinale vi si trovarono avanzi umani.

I corpi di questi infelici furono inghiottiti vivi o morti? Non è improbabile che tali avanzi appartenessero a taluna delle innumerevoli e infelicissime vittime del terremoto e maremoto che funestarono, in sì orribil modo, il 28 dicembre u. s., le due belle e care provincie consorelle!

Dai giornali locali e anche da altri di fuori si annunziò come la testa dello squalo la si fosse portata nel R. Istituto anatomico universitario: mi vi recai, ma non v'era. E non fu portata neppure nell'Istituto Zoologico.

Appresi dopo che l'intiero animale era stato distrutto nella *sardigna municipale....*

Il caso di poderosi pesci cani, dallo stomaco amplissimo nel quale si trovò il corpo intiero d'un uomo, od avanzi parecchi, umani e non umani, non è certamente nuovo. E per citare un solo reputato scrittore, il principe Carlo Luciano Bonaparte, ricordo che egli nella *Iconografia della Fauna italica* parlando di taluno dei nostri più grossi pesci cani non solo ne dimostra la voracità, ma aggiunge che la bocca, la gola, i denti sono oltremodo opportuni a lacerare qualunque corpo assai duro, ad inghiottire un uomo anche intiero: di che non mancano lagrimevoli esempi... »

Ma tutto quanto è accaduto dal 28 dicembre 1908 in poi, può esser forse più lagrimevole di quanto fu, e sarà purtroppo per sempre?

Catania 28 gennaio 1909.

M. C. F.

NOTA. — Nel momento in cui ricevo le bozze di stampa, riguardanti la presente notizia zoologica, ritorno dalla *Sardigna municipale*, dove ho potuto osservare le mascelle insieme col resto dello scheletro della testa, fortunatamente risparmiati alla distruzione.

Adesso sono in grado di assicurare che il grosso Squalo, catturato la mattina del 26 gennaio nelle acque di Augusta, è il *Carcharadon carcharias* L. (volg: *Tunnu palamitu di funnu*).

Su tale argomento ritornerò con apposito lavoro in collaborazione coll'illustre Prof. G. G. Perrando, Direttore di questo R. Istituto Medico-legale, che si occuperà, del punto di vista della medicina forense, dello studio degli avanzi umani, rinvenuti nello stomaco dello Squalo.

Catania, 17 febbraio 1909.

Prof. MARIO CONDORELLI FRANCAVIGLIA

INDICE GENERALE

DELLE MATERIE CONTENUTE NEL VOL. XVII (IX DELLA SERIE II)

del Bollettino della **Societá Zoologica Italiana**

con sede in *Roma*

ANNO 1908.

I. — Atti ufficiali della Società

II. — Comunicazioni e Memorie originali.

III. — Recensioni Bibliografiche

IV. — Commemorazioni.

V. — Corrispondenze e Notizie diverse

Comm. Prof. Antonio Carruccio — *Direttore e Redattore responsabile.*

Roma — Tipografia Agostiniana - Via Governo Vecchio 1-2.

ARTICOLI ESTRATTI DALLO STATUTO

Art. 2. — La Società ha lo scopo di dare istruzioni, consigli, appoggi morali e possibilmente aiuti materiali ai cultori della biologia animale anche nelle sue varie applicazioni: di pubblicare nei modi prescritti dal regolamento sul *Bollettino* contenente i resoconti delle adunanze, le comunicazioni scientifiche d'indole biologica, anatomo-fisiologica, embriologica, paleontologica e sistematica; e quelle altre notizie che possono interessare gli studiosi.

Art. 3. — La Società è composta di tre categorie di soci:

1° *Soci ordinari*, distinti in *soci a tempo*, i quali pagheranno lire *Dieci* all'anno, *e soci a vita* se pagheranno lire 200 in una sola volta;

2° *Soci straordinari*, i quali pagheranno lire *sette* annue;

3° *Soci onorari* italiani e stranieri, proposti dal Consiglio direttivo, scelti fra i più noti ed eminenti cultori degli studi zoologici od altrimenti benemeriti della Società.

Tutti i soci hanno diritto alle pubblicazioni sociali.

Art. 5. — Chiunque voglia far parte della Società deve essere presentato da due soci ordinari e la sua nomina approvata dal Consiglio.

Art. 6. — La Società è diretta da un Consiglio eletto in adunanza generale, costituito da un Presidente, da due Vice-Presidenti e da nove Consiglieri. Il Consiglio nomina nel suo seno un Segretario, Bibliotecario ed un Cassiere-Economo responsabile dei fondi della Società.

Tutti i membri del Consiglio esercitano il loro ufficio gratuitamente; durano in carica 3 anni, e possono essere riconfermati di triennio in triennio I Consiglieri si rinnovano ogni anno per un terzo.

Art. 8. – Le adunanze della Società sono scientifiche ed amministrative.

Le adunanze scientifiche sono pubbliche, e si terranno normalmente in Roma ogni bimestre, dal novembre al luglio.

Le adunanze amministrative sono private; di esse, quella per le elezioni ociali e per l'approvazione dei bilanci si terrà entro il gennaio di ciascun anno; nella medesima adunanza il Presidente riferirà sommariamente sulle condizioni morali e materiali della Società.

Si potranno però, quando che sia, tenere in Roma o altrove, Congressi ed adunanze generali scientifiche ed amministrative, su proposta del Consiglio direttivo e di 15 Soci, in quell' epoca che gli uni e gli altri crederanno più opportuno.

Art. 11. — L'anno sociale comincerà dal 1. gennaio. Le iscrizioni fatte fino al mese di ottobre si riferiscono all' anno in corso; quelle fatte nei mesi di novembre e dicembre potranno riferirsi all'anno successivo.

I Soci che nel mese di novembre non abbiano avvisato la Presidenza che intendano ritirarsi dalla Società, si considerano iscritti per l' anno successivo.

I Soci *debbono pagare* la quota annua entro il 1. quadrimestre dell'anno sociale. Trascorso un anno, i morosi perdono il diritto di ricevere il *bollettino*, ed il Consiglio direttivo potrà radiarli dall'albo sociale.

N.B. — *L'intiero Statuto composto di 12 articoli di cui abbiamo riprodotti i più importanti, fu approvato nell' adunanza generale del 22 marzo 1900 e pubblicato nei fascicoli I e II del volume 1900, serie II, pag. 6 e 7.*